Leitfaden

für den

theoretischen Turnunterricht.

Für Elementarlehrer und Seminaristen

zusammengestellt und bearbeitet

von

H. Ritter,
Königl. Seminarlehrer.

Mit vielen Abbildungen.

Zweite vermehrte Auflage.

Breslau,
Verlag von Franz Goerlich.
1884.

Edgar Cyriat

22101454724

Med
K10388

Leitfaden

für den

theoretischen Turnunterricht.

Für Elementarlehrer und Seminaristen

zusammengestellt und bearbeitet

von

H. Ritter,
Königl. Seminarlehrer.

Mit vielen Abbildungen.

Zweite vermehrte Auflage.

Breslau,
Verlag von Franz Goerlich.
1884.

6708

Als Quellen wurden benützt:

1. Vieth, Encyklopädie der Leibesübungen.
2. Schmidt, Encyklopädie des Unterrichtes.
3. Dr. Bock, der gesunde und kranke Mensch.
4. Dr. Roth, Grundriß der physiologischen Anatomie.
5. Dr. G. H. Meyer, der Mensch als lebendiger Organismus.
6. A. Ravenstein, Volksturnbuch.
7. Dr. C. Euler und H. O. Kluge, Turngeräte und Turneinrichtungen.

303950

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. QT

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die freundliche Aufnahme, welche dieses Schriftchen gefunden, erweckt in mir die Hoffnung, daß es sich in seiner zweiten Auflage zu den alten Freunden viele neue erwerben wird.

Einzelne Abschnitte haben eine Erweiterung erfahren, die um so mehr geboten war, als sie auch von den Herren Fachkollegen als wünschenswert bezeichnet wurde. Doch schien eine größere Ausdehnung des Inhaltes nicht thunlich, weil sonst der Preis des Werkchens ein weit höherer geworden wäre.

Eine Vermehrung der Übungsbeispiele — wie sie manche Lehrer wünschten — habe ich nicht vorgenommen, weil ich nur Fingerzeige zur Zusammenstellung der Übungen geben, nicht aber dem Lehrer die eigene Arbeit ersparen wollte, durch welche er allein nur mit dem Unterrichtsstoffe vertraut wird und Sicherheit in der methodischen Verwendung desselben erhält.

Den Herren Fachkollegen, die mir für die Bearbeitung dieser Auflage in freundlicher Weise ihre Ansichten mitgeteilt und Winke und Ratschläge gegeben haben, sei hier nochmals bestens Dank gesagt.

Koschmin, 7. März 1884.

H. Ritter.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b28049007

I. Bau und Leben des menschlichen Körpers.

Die Bewegung.

Die Organe der Bewegung bestehen aus A. dem Knochen- und B. dem Muskelsystem.

A. Das Knochensystem.

Die Knochen (ossa), als die festen Teile des Körpers, geben demselben eine Unterlage, an welche sich die Muskel und die Häute anheften; sie schützen ferner die zartesten und empfindlichsten Gebilde des Körpers, indem sie dieselben umgeben und einschließen. (Gehirn und Rückenmark.)

Sämtliche Knochen zusammengenommen bilden das Knochengerüst oder Skelett. Dasselbe besteht ohne die Zähne aus 213 Knochen, von denen 33 die Mittellinie des Körpers bilden. Die übrigen sind paarweise vorhanden und es befinden sich auf jeder Seite 90. Alle Knochen sind aus Knorpel entstanden. Untersucht man diesen mit dem Mikroskop, so bemerkt man, daß er aus dickwandigen Zellen besteht, welche von einem durchscheinenden Zellzwischenstoffe umgeben sind. Bei dem echten Knorpel ist dieses Aussehen bleibend (Kehlkopf, Nasenmuschel, Luftröhre, Überzug der Gelenkflächen der Knochen); er verwandelt sich bei längerem Kochen in Knochenleim.

Der Übergang der Knorpelgebilde in die Knochen geschieht dadurch, daß sich in dem Zellzwischenstoffe Knochenerde ablagert, die aus basisch phosphorsaurem Kalk und kohlensaurem Kalk, geringen Mengen von Fluorcalcium, Chlornatrium, phosphorsaurer Magnesia und einer Spur von Kieselerde besteht.

Die Zellen erfahren eine eigentümliche Umbildung. Es gehen von einer Zelle zahlreiche, verästelte Röhrchen aus; diese treffen

mit ähnlichen, von andern Zellen kommenden Röhrchen zusammen und bilden die sogenannten Markkanälchen, welche dem bloßen Auge als Poren des Knochens erscheinen und zur Aufnahme der feinen Ernährungsgefäße dienen.

Die Härte der Knochen hängt von der Menge des darin abgelagerten Kalkes ab. 100 Pfd. Knochen bestehen aus 67 Pfd. Knochenerde und 33 Pfd. Gewebe oder Knorpelmasse. Bei einem erwachsenen Menschen beträgt die Masse des Knochenknorpels fast genau $\frac{1}{3}$, die der Knochenerde $\frac{2}{3}$ des Knochens. In den frühen Lebensjahren ist die Knorpelmasse, in den spätern die Knochenerde überwiegend. Auf den verschiedenen Mischverhältnissen zwischen Knorpel und Knochenerde beruht auch die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Knochen. Die an Knorpel sehr reichen Knochen des Kindes sind biegsam und elastisch; die überwiegend Knochenerde enthaltenden Knochen des Greises sind spröde und leicht zerbrechlich. Im Jünglings- und Mannesalter haben die Knochen die größte Widerstandsfähigkeit.

Die Knochen sind von der feinen, gefäßreichen, überaus empfindlichen Beinhaut überall da überzogen, wo sich nicht Muskel und Bänder ansetzen, oder wo sich nicht Knorpel befindet. (Gelenkflächen.) Von dieser Beinhaut ausgehend, verbreiten sich in die Knochenmasse nur wenig Nerven, aber zahlreiche Blutgefäße, welche das Wachstum der Knochen unterhalten. Im Innern sind sie weniger dicht, häufig hohl und dann mit einer fetten Substanz, dem Mark, ausgefüllt, welches mit Nerven und Blutgefäßen durchzogen ist. Auch enthalten die Knochenhöhlen häufig noch Luft und Wasserdampf.

Die Verbindung der Knochen untereinander ist eine verschiedene; entweder ist sie eine unbewegliche, oder sie gestattet die Beweglichkeit. Unbeweglich sind die Knochen verbunden, wenn sie

1. ihre gezähnten Ränder in einander schieben (wahre Naht, Kopfknochen);
2. wenn sie mit den ungezähnten Rändern aneinander liegen (falsche Naht, Nasenbein);
3. wenn sie durch eine aus Knorpel bestehende Fuge vereinigt (Schambeinfuge) und
4. wenn sie durch Bänder verbunden (Schienbein und Wadenbein), oder eingekeilt sind (Zähne).

Die bewegliche Verbindung zweier Knochen wird Gelenk genannt. An den Stellen, wo sich die Knochen berühren, haben sie stets eine eigentümliche Form, so daß sie ineinander passen

und der auszuführenden Bewegung entsprechen. Alle Bewegungen in den Gelenken geschehen so glatt und sanft, daß die Reibung als Widerstand gar nicht in Rechnung kommen kann; dieses wird erreicht, daß alle sich berührenden Gelenkflächen mit einem elastischen Knorpelüberzuge versehen sind, dessen freie Oberfläche mit einer äußerst schlüpfrigen Flüssigkeit (Gelenkschmiere, Synovia) befeuchtet ist. Geschützt wird der Gelenkmechanismus durch die Gelenkkapsel, einen Sack von festem, faserigem Gewebe, welcher die beiden Gelenkenden umhüllt. Die innerste Lage dieser Kapsel sondert die Gelenkschmiere ab. Öffnet man die Kapsel und zieht die beiden Knochenenden auseinander, so sieht man, daß sie einen ziemlich geräumigen Hohlraum umschließt, in welchen die Knochenenden frei hineinragen. Wäre die Kapsel straff, so würden die Knochenenden aufeinander gedrängt und eine Bewegung wäre fast unmöglich. Die Kräfte, welche die Gelenkenden aufeinander festhalten, sind die Muskelthätigkeit und der Luftdruck.

Als ergänzende Bestandteile für die Gelenke sind noch die Bänder zu erwähnen. Man bezeichnet mit diesem Namen feste fibröse Stränge, welche entweder der Gelenkkapsel eingewebt oder mehr oder weniger unabhängig von derselben angeordnet sind. Sie gehen über das Gelenk hinweg von einem Knochen zum andern, dienen aber nicht dazu, die Knochen aneinander zu befestigen, sondern hauptsächlich nur dazu, gewisse in den Plan des Gelenkes nicht passende Bewegungen unmöglich zu machen und durch ihre Gegenspannung das Überschreiten der richtigen Grenzen einer Bewegung zu hemmen.

Wir unterscheiden:

1. Das straffe Gelenk. Die platten oder wenig gekrümmten Gelenkenden der Knochen werden durch kurze, straffe Bänder aneinander gehalten. Die Beweglichkeit ist eine sehr geringe.

2. Das Dreh- oder Rollgelenk. Ein Knochen bewegt sich in $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ Kreis um einen feststehenden Knochen. (Gelenk zwischen 1. und 2. Halswirbel.)

3. Das Scharniergelenk. Der eine Knochen hat ein walzenförmiges Gelenkende, der andere eine Vertiefung, in welche der Kopf genau paßt. Straffe Bänder stützen das Gelenk. Nur die Bewegung in einer Ebene wird durch dieses Gelenk ermöglicht.

4. Das freie Gelenk. In einer mehr oder weniger vertieften Gelenkgrube bewegt sich ein kugeliger Gelenkkopf; ein ziemlich weites Kapselband gestattet eine fast allseitige Bewegung. Ist

die Gelenkhöhle tief (Hüftgelenk), so wird das Gelenk Nußgelenk genannt. Die Bewegung ist eine beschränktere.

5. Gemischte Gelenke. Bei diesen kommen verschiedene Formen der Gelenkköpfe vor (Kugel- und Walzenform). Die Bewegungsformen des freien und des Scharniergelenkes finden sich hier vereinigt.

Die Oberfläche der Knochen zeigt neben Erhabenheiten und rauhen Stellen auch Vertiefungen. Erstere dienen zur Anheftung von Bändern und Muskeln, letztere zur Einlagerung der Sehnen. Die Durchbohrungen, welche man öfters am Knochen findet, gestatten Blutgefäßen, Nerven und Muskeln den Durchgang.

Die Knochen sind nach ihrer Form breit, lang oder kurz. Die breiten umschließen die Kopf-, Bauch- und Beckenhöhle. Die langen, säulenförmigen (Röhrenknochen) dienen den Gliedmaßen zu großen und schnellen Bewegungen. Die kurzen Knochen der Wirbelsäule, der Hand- und Fußwurzel haben als Knochenvereinigung eine gewisse Schmiegsamkeit und Bewegungsfähigkeit, können aber unter gewissen Verhältnissen auch einen bedeutenden Widerstand entwickeln.

Das Skelett

teilt man ein in Kopf, Rumpf und Gliedmaßen.

Der Kopf (caput).

Die Knochen des Kopfes zerfallen in die Knochen des Schädels und in die Knochen des Gesichtes. Die Grenze zwischen dem Schädel- und Gesichtsteile läßt sich durch eine Linie bezeichnen, die von der Nasenwurzel längs der Augenbrauen bis nach den Ohröffnungen hingezogen wird. Der Schädel stellt eine ovale, vollständig geschlossene Kapsel dar; diese umschließt das Gehirn und wird aus 8 Knochen gebildet, welche durch Nähte verbunden sind. Vorn befindet sich das Stirnbein (os frontis); an dieses setzen sich die beiden Scheitelbeine (ossa parietalia). Hinten ist das Hinterhauptsbein (os occipitis) mit dem Hinterhauptsloch. Zu beiden Seiten der Scheitelbeine liegen die Schläfenbeine (ossa temporalia). Geschlossen wird unten die Höhle durch das Keilbein (os sphenoideum) und Siebbein (os ethmoideum); letzteres bildet die Grundlage für das Geruchs-Organ. Das Gesicht, welches die beiden Augenhöhlen, die Nasen- und Mundhöhle enthält, wird aus 15 Knochen gebildet, nämlich: aus

2 Thränenbeinen (ossa lacrymalia),
2 Nasenbeinen (ossa nasalia),
2 Nasenmuscheln (conchae),
2 Jochbeinen (ossa zygomatica),
2 Oberkiefern (ossa maxillaria superiora),
2 Gaumenbeinen (ossa palatina),
1 Unterkiefer (os maxillare inferius),
1 Zungenbein (os hyoideum) und
1 Pflugscharbein (Vomer) (teilweise die Nasenscheidewand bildend).

Nur der Unterkiefer ist mit dem Oberkiefer durch ein Scharniergelenk verbunden. Das Zungenbein befindet sich dicht unter der Zunge und über dem Kehlkopfe zwischen den Muskeln am Halse und dient der Zunge zur Befestigung.

Die Schädelknochen sind im ersten Kindesalter noch nicht vollständig verbunden, sondern durch Knorpelstücke von einander getrennt. Die noch nicht verknöcherte, vorn über der Mitte der Stirn befindliche Stelle wird viereckige Fontanelle genannt; sie schließt sich erst im 2. Jahre. Die Nähte des Schädels erhalten erst im 3. Lebensjahre ihre zackige Beschaffenheit und fangen im 20. Jahre an zu verknöchern, so daß sie gewöhnlich im 40. Jahre verschwunden sind.

Der Rumpf (truncus).

Die Grundlage der Rumpfknochen ist die **Wirbelsäule** (spina dorsi); sie besteht aus 26 einzelnen Knochen, von denen die unteren das Kreuzbein und Steißbein genannt werden. Die einzelnen Wirbel sind durch straffe Gelenke und Bänder mit einander verbunden, trotzdem besitzt die Wirbelsäule eine ziemliche Beweglichkeit. Ihrer Lage nach heißen die 7 obersten die Halswirbel, dann folgen 12 Brustwirbel und 5 Lendenwirbel. Das Kreuzbein besteht aus 5, das Steißbein aus 4 mit einander verwachsenen Wirbeln. Jeder Wirbel besteht aus dem Wirbelkörper, dem Wirbelringe und den Fortsätzen; sie sind so über einander gelagert, daß sie einen Kanal für das Rückenmark bilden.

Der erste Halswirbel wird Träger oder Atlas genannt, weil er den Kopf trägt; er hat statt des Wirbelkörpers einen Ring, in welchem sich der Zapfen oder Zahnfortsatz des 2. Halswirbels bewegt. Der Kopf ist mit dem 1. Halswirbel durch ein Scharniergelenk verbunden. Der 7. Halswirbel wird der vorspringende genannt. Von den Fortsätzen ist der Dornfortsatz der größte.

Bewegungsmöglichkeiten des Kopfes und Halses sind:

1. Kopfbeugen und -strecken vorwärts,
2. Kopfbeugen und -strecken rückwärts,
3. Kopfbeugen rechtsseitwärts und linksseitwärts,
4. Kopf rechts und links drehen.

Die Bewegungsmöglichkeiten der Wirbelsäule sind:

1. Die Vorwärtsbeugung,
2. die Rückwärtsbeugung,
3. die Beugung rechts und links seitwärts,
4. die spiralige Drehung.

Betrachtet man die Wirbelsäule als ein Ganzes, so bemerkt man drei Abweichungen nach vorn und zwei nach hinten.

Abweichungen von der normalen Stellung der Wirbel bilden:

1. Der Buckel (Abweichung nach hinten) (kyphosis).
2. Senkrücken (Abweichung nach vorn) (lordosis).
3. Die Abweichung nach der Seite (skoliosis).

Mit den 12 Brustwirbeln sind auf jeder Seite 12 Rippen durch straffe Gelenke, mit dem Brustbein aber durch lange Knorpelstücke verbunden.

Die **Rippen** (costae) sind lange, spangenförmige, nach unten gesenkte Röhrenknochen. Reichen sie mit ihren Knorpelstücken an das Brustbein, so werden sie echte Rippen genannt; enden sie an dem Knorpel der vorhergehenden Rippe oder frei, so heißen sie falsche Rippen. Ihre Bewegung besteht in einem Heben und Senken.

Das **Brustbein** (sternum) besteht aus dem Handstück, aus dem Brustbeinkörper und dem Schwertstück; es ist ein langer, flacher Knochen.

Die Gliedmaßen (extremitates).

Die **obern Gliedmaßen** oder die Arme zerfallen in die Schulter oder Achsel, den Ober- und Unterarm und die Hand. (Handwurzel, Mittelhand und Finger.)

Die **Schulter** (humerus) wird aus dem Schulterblatt (scapula) und dem Schlüsselbeine (clavicula) gebildet. Letzteres ist ein flach S förmig gebogener Röhrenknochen, er hat seine Lage vorn am obersten Teile des Brustkastens, oberhalb der ersten Rippe und reicht vom Brustbeine bis zur Achsel. Das Schulterblatt ist ein dreieckiger, flacher Knochen, welcher auf der hintern Wand des Brustkastens aufliegt. Auf seiner hintern Seite befindet sich die Schultergräte, welche nach oben in die Schulterhöhe

ausläuft, diese überdacht das Schultergelenk. Das Schultergelenk ist ein freies Gelenk, es besitzt die wenigsten und schlaffsten Bänder, deshalb ist der Oberarm auch am leichtesten Verrenkungen ausgesetzt. Das Schlüsselbein hält den Arm in gehöriger Entfernung vom Brustkasten und schafft so dem Arme die nötige Freiheit in seinen Bewegungen.

Der **Oberarm** (lacertus) wird aus einem starken Röhrenknochen gebildet. Oben ist er mit dem Schulterblatt vereinigt, dagegen ist unten sein rollenartiges Ende durch ein Scharniergelenk mit den beiden Vorderarmknochen verbunden.

Der **Unterarm** (brachium) besteht aus der Elle (ulna) und der Speiche (radius), erstere an der kleinen Fingerseite, letztere an der Daumenseite gelegen. Das obere Gelenkende bildet an der hintern Seite einen hakenförmig gekrümmten Fortsatz, den Ellbogen, dieser ist auf seiner innern Seite ausgehöhlt und legt sich um die Rolle des Oberarmbeines. Speiche und Elle sind mit einander durch ein Drehgelenk verbunden, sie vereinigen sich unten mit der Hand durch ein ziemlich freies Gelenk.

Der untere Teil der **Hand** (manus) wird Handwurzel (carpus) genannt; er besteht aus 8 ungleichmäßigen, in 2 Reihen geordneten Knochen, welche unter sich und mit den Mittelhandknochen — mit Ausnahme des Daumens — durch straffe Gelenke verbunden sind. Der Mittelhandknochen des Daumens ist kürzer und ist mit der Handwurzel (großes Vieleck) durch ein freies Gelenk verbunden.

An jedem der **Finger** (digiti), mit Ausnahme des Daumens, bezeichnet man 3 Glieder. Diese sind teils durch freie, teils durch Scharniergelenke mit einander verbunden. (Die ersten Gelenke des 2. bis 5. Fingers sind freie Gelenke, die Gelenke des 2. und 3. Gliedes und das erste des Daumes sind Scharniergelenke. An der Hohlseite einiger Fingergelenke liegen kleine, linsenförmige Knöchelchen, Sesambeinchen genannt, über welche die Sehnen wie auf Rollen gehen.

Die Knochen der **untern Extremitäten** sind zunächst die Beckenknochen, das Oberschenkelbein, die Kniescheibe, das Schienbein und Wadenbein, 7 Fußwurzelknochen, 5 Mittelfußknochen und 14 Zehenglieder.

Das **Becken** (pelvis) wird aus den beiden Hüftbeinen (ossa innominata), dem Kreuz- und Steißbeine (os sacrum, os coccygis) gebildet.

Das Kreuzbein besteht aus 5, zu einem Stück verwachsenen Wirbeln; es hat 4 Paar Löcher, durch welche Nerven treten.

Das Steißbein besteht aus verkümmerten Wirbeln. Mit dem Kreuzbein ist jederseits ein Hüftbein verbunden. Dieses ist ein großes Knochengebilde, welches beim Kinde aus 3 Teilen besteht, die erst im Jünglingsalter zu einem Stücke verwachsen. Der obere Teil, das Darmbein, dient hauptsächlich dem Darmkanal zur Stütze; sein oberer Rand ist die leicht durchzufühlende Hüfte. Das Schoß- oder Schambein bildet den nach vorn gehenden, das Sitzbein den nach unten gehenden Bogen. An der Stelle, wo die genannten 3 Knochen sich vereinigen, bilden sie eine tiefe Gelenkpfanne, welche den Kopf des Oberschenkelbeines aufnimmt. Durch ihre Form und Fügung bilden diese Knochen das große und das kleine Becken.

Das **Oberschenkelbein** (os femoris) ist der größte Röhrenknochen des Körpers; es zeigt an seinem obern Ende unterhalb des Gelenkkopfes einen schräg nach unten und außen gerichteten engern Hals, welcher von zwei Höckern begrenzt wird. An den Hals schließt sich unter einem stumpfen Winkel der mittlere Teil des Oberschenkelknochens an, welcher ein wenig schräg nach innen gerichtet, ein dickes und angeschwollenes, rollenartiges Gelenkende trägt. Mit ihm verbindet sich das Schienbein zum Kniegelenk. Dieses, ein Scharniergelenk, enthält innerhalb der Gelenkkapsel zwei sichelförmige Knorpelplatten und zwei gekreuzte Bänder. Bedeckt und geschützt wird vorn das Gelenk durch die Kniescheibe (patella).

Der **Unterschenkel** (crus) besteht aus 2 fest und unbeweglich mit einander verbundenen Knochen, dem stärkeren Schienbeine (tibia) und dem schwächeren Wadenbeine (fibula). Beide Knochen sind an ihrem untern Ende etwas angeschwollen und bilden mit dem Fuße ein beschränktes freies Gelenk, das sogenannte Fußgelenk. Die Anschwellungen heißen die Knöchel; der innere gehört dem Schienbeine, der äußere dem Wadenbeine an.

Der **Fuß** (pes) besteht aus den Fußwurzelknochen (tarsi), dem Mittelfuße (metarsus) und den Zehen (digiti pedis). Der oberste der 7 Fußwurzelknochen ist mit dem Unterschenkel zum Fußgelenk vereinigt und wird Sprungbein (astragalus) genannt. Unter ihm liegt das Fersenbein (calcaneus); auf dieses folgt noch ein einzelner Knochen und dann liegen 4 in einer Reihe.

Die Mittelfußknochen und die Knochen der Zehen sind in Zahl, Lage und Verbindung den Knochen der Hand gleich.

Pflege der Knochen.

Die Knochen entwickeln sich, wie oben angegeben wurde, allmählich aus dem Knorpel, erst nach und nach werden sie fest und stark. Sollen sie sich aber normal ausbilden und soll keine Verkrüppelung eintreten, so muß neben naturgemäßer Nahrung eine Abwechselung zwischen Ruhe und Bewegung stattfinden. Da das Turnen den Körper allseitig bewegt, so ist es vorzüglich geeignet, die Knochen zu kräftigen und zu stählen, überhaupt die Körperkraft zu entwickeln. Körperkraft giebt aber auch Willenskraft.

B. Das Muskelsystem (musculi).

Was wir im gewöhnlichen Leben Fleisch nennen, sind anatomisch betrachtet die Muskel; sie sind die Bewegungsorgane des Körpers und liegen teils auf der Oberfläche des Skeletts, teils innerhalb desselben. Die Muskelsubstanz ist eine rot gefärbte, faserige Masse, ausgezeichnet durch die Fähigkeit, sich zu verkürzen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß es glatte und gestreifte Muskel giebt. Erstere werden auch organische, letztere animalische Muskel genannt. Alle unwillkürlichen Bewegungen werden von den organischen Muskeln ausgeführt; sie bestehen aus glatten, sehr blaßroten Fasern, sind mit einem cylindrischen Kern versehen und laufen nach beiden Seiten spitz zu. Die willkürlichen Bewegungen werden von quer gestreiften oder animalen Muskeln vollzogen. Dieselben bestehen aus den haardicken Primitivbündeln, die sich in die höchst feinen Primitivfasern oder Fibrillen zerteilen lassen und gemeinschaftlich durch eine Haut von Bindegewebe umschlossen sind. Als Ausnahme ist zu bemerken, daß das Herz aus quer gestreiften Muskeln besteht. In ihrer chemischen Zusammensetzung bestehen die Muskel aus Wasser (77%), Faserstoff (17%), Eiweiß (2%), Fleischstoff (Kreatinin), Farbstoff, Salzen, Muskelzucker und Milchsäure.

In der Regel stellt der Muskel einen in der Mitte verdickten, an beiden Enden in Bänder auslaufenden Körper dar, welcher von einer besonderen Haut umschlossen ist. Es giebt jedoch auch flächenartig verbreitete und ringförmige Muskel, letztere umgeben die Öffnungen des Körpers. Bedeckt werden die Muskel entweder von einer mehr oder weniger dicken Fettlage oder unmittelbar von der Haut. Durchdrungen sind sie von zahlreichen Blutgefäßen, welche die Ernährung besorgen, und von vielen Bewegungs- aber wenig Empfindungsnerven.

Die dünnen Teile, in welche die Muskel enden, werden Sehnen oder Flechsen genannt; es sind außerordentlich zähe, bläulich-weiße Gebilde, die fast immer auf das innigste mit dem Knochen verwachsen sind.

Die Verbindung der Muskel mit dem Knochen ist meistens der Art, daß zwischen je zwei Knochen die Muskel befestigt sind. Es entspricht jeder Muskel einer bestimmten Bewegung, allein häufig wird die Bewegung durch mehrere Muskel vermittelt. Ist durch die Bewegung, d. h. durch die Zusammenziehung des Muskels irgend ein Glied aus seiner früheren Lage gebracht worden, so kann derselbe Muskel die frühere Lage nicht wiederherstellen, sondern es ist ein anderer vorhanden, welcher die entgegengesetzte Bestimmung hat. Man unterscheidet: Beuger und Strecker, Anzieher, Abzieher, Heber, Senker, Roll- und Schließmuskel. Diejenigen Muskel, welche gleiche Hauptwirkungen haben, nennt man Synergisten; diejenigen, welche entgegengesetzt wirken, Antagonisten.

Zieht sich der Muskel unwillkürlich zusammen, so bezeichnet man diese Bewegung mit Krampf. Die Abwehrbewegungen aber, die z. B. Schlafende machen, wenn man deren Muskel reizt, werden nicht so genannt, obgleich sie auch unwillkürliche Bewegungen sind.

Aus dem vorhergehenden ergiebt sich, daß die Anzahl der willkürlichen Muskel eine ziemlich bedeutende sein muß; sie beträgt über 300. Die meisten sind paarig vorhanden und symmetrisch auf beide Körperhälften verteilt.

Man teilt die Muskel ein in Kopfmuskel, Muskel des Rumpfes und Muskel der obern und untern Gliedmaßen.

1. Die **Kopfmuskel** haben für gymnastische Zwecke keine Wichtigkeit, weil die Bewegungen des Kopfes durch die Halsmuskel ausgeführt werden; sie dienen hauptsächlich der Sinnesthätigkeit oder bewirken das Kauen.

Die wichtigsten derselben sind: Der Stirnmuskel (m. frontalis), der Schläfenmuskel (m. temporalis), der Schließmuskel des Augenlides (m. orbicularis palpebrarum), der Heber der Oberlippe (m. levator labii), der Schließmuskel des Mundes (m. orbicularis oris), der Niederzieher des Mundwinkels (depressor anguli oris), der Kaumuskel (m. masseter), der große und kleine Jochmuskel (m. zygomaticus major et minor).

2. Die **Muskel des Rumpfes** scheidet man in a. Muskel des Halses und Nackens, b. Muskel der Brust, c. Rückenmuskel, d. Bauch- und e. Beckenmuskel.

a. Die **Muskel** des **Halses** und **Nackens** bewegen den Kopf (vorwärts, rückwärts, rechts und links seitwärts) und dienen auch zur Bewegung der Zunge und des Kehlkopfes.

Die Vorwärtsbeugung des Kopfes wird ausgeführt durch den größeren und kleineren vorderen graden Kopfmuskel (m. m. rectus anticus major et minor) und den langen Halsmuskel (m. longus colli), welcher die vordere Fläche der Halswirbelsäule bis zum 3. Brustwirbel bedeckt. Kräftiger noch als dieser Muskel wirkt der Kopfnicker (m. sternocleidomastoideus); er entspringt am Schläfenbeine, verläuft schräg abwärts und setzt sich mit einem Teil an das Brustbein, mit dem andern an das Schlüsselbein.

Die Streckung des Kopfes vollbringen der hintere größere und kleinere gerade Kopfmuskel (m. m. rectus capitis posticus major et minor) und die Zwischendornmuskel (m. interspinales), welche durch ihre Zusammenziehung die Dornfortsätze der Wirbel einander nähern.

Die Rückwärtsbeugung wird vornehmlich durch die Thätigkeit des Kappenmuskels (m. cucullaris) ausgeführt; er zieht den Kopf nach hinten und — da er seinen Ansatz an der Schultergräte, Schulterhöhe und den Schulterblattenden hat — die Schulterblätter zusammen.

Die seitliche Neigung vollbringt der gerade seitliche Kopfmuskel (m. rectus capitis lateralis) und der Nackenwarzenfortsatzmuskel (m. trachelomastoideus).

Die Drehung bewirkt der schiefe untere und obere Kopfmuskel (m. m. obliquus capitis inferior et superior) und der vielgeteilte Rückenmuskel (m. multifidus spinae).

b. Die **Muskel** der **Brust** lassen sich in zwei Gruppen bringen, in solche, welche auf die Bewegungen der Oberarme und des Schulterblattes wirken, und in solche, welche die Rippen bewegen und dadurch eine Raumveränderung des Brustkastens bewirken.

Zur ersten Gruppe gehören:

Der große Brustmuskel (m. pectoralis major); er entspringt am Brustbeinende des Schlüsselbeines und setzt sich an den Oberarmknochen. Seine Hauptwirkung besteht darin, daß er den Oberarm nach vorn und nach innen zieht; er kann aber auch bei Fixierung des Oberarms den ganzen Rumpf an denselben heranziehen. (Beisp.: Armbeugen aus dem Langhang am Reck oder Doppeltau.)

Der kleine Bruſtmuskel (m. pectoralis minor); er zieht das Schulterblatt herunter oder hebt die 3. bis 5. Rippe.

Der vordere große Sägemuskel (m. serratus anticus major); er entſpringt mit 8 Zacken an den 8 obern Rippen und ſetzt ſich an den innern Rand des Schulterblattes. Hauptſächlich zieht er das Schulterblatt nach außen.

Zur zweiten Gruppe gehören die Rippenheber (m. m. scaleni); dieſe dienen zur Hebung der ganzen Bruſtwand; ſie werden in ihrer Thätigkeit unterſtützt durch den obern hintern Sägemuskel (m. serratus posticus superior). Das Herabziehen der Bruſtwand führt der untere hintere Sägemuskel aus (m. serratus posticus inferior).

c. Die **Rückenmuskel** liegen in Schichten übereinander, ſie beugen und ſtrecken die Wirbelſäule vorwärts, ſeitwärts und rückwärts, helfen bei der Bewegung der Schulter und des Armes und bei der Atmung.

Die Vorwärtsbeugung der Wirbelſäule wird durch den großen und kleinen Lendenmuskel (m. m. psoas major et minor) und durch den geraden Bauchmuskel (m. rectus abdominis) vollbracht. Erſtere entſpringen an dem letzten Bruſtwirbel und an den 4 obern Lendenwirbeln und ſetzen ſich an die Rollhügel des Oberſchenkels; letzterer entſpringt an der 5., 6. und 7. Rippe und ſetzt ſich zu beiden Seiten der Schambeinfuge an.

Die Rückwärtsſtreckung bewirkt der allgemeine Rückgratsſtrecker (m. sacrospinalis); er zieht ſich von der hintern Fläche des Kreuzbeins bis zu den Halswirbeln.

Die ſeitliche Neigung vollbringen die Zwiſchenfortſatzmuskel (m. m. intertransversarii) und der viereckige Lendenmuskel (m. quadratus).

Die ſpiralige Drehung der Wirbelſäule iſt nur in dem Hals- und Bruſtteil derſelben möglich, dagegen fehlt ſie in dem Lendenteile. Dieſe Thätigkeit wird vollbracht durch das Zuſammenwirken des vielgeteilten Muskels (ſ. Halsmuskel) mit dem Rückendreher (m. rotatores dorsi) und den Halbdornmuskeln (m. m. semispinales).

Auf die Bewegung des Oberarmes wirkt der breiteſte Rückenmuskel (m. latissimus dorsi), auf das Schulterblatt der Kappenmuskel (m. cucullaris) und die Rautenmuskel (m. rhomboidei). An der Bewegung der Rippen beteiligt ſich der

obere und hintere Sägemuskel (s. Brustmuskel) und die Rippenheber (m. m. levatores costarum).

d. Die **Bauchmuskel** begrenzen vorn und seitlich die Bauchhöhle, verengen dieselbe und üben einen Druck auf die Eingeweide aus, sie helfen bei der Atmung und beugen den Rumpf vorwärts und seitwärts. Sie bilden eine teils fleischige, teils sehnige Decke, welche zum Schutze und zur Unterstützung der Unterleibsorgane dient, und sichern diese in ihrer Lage, wenn heftige Körperbewegungen oder anstrengende Stellungen auf sie einwirken.

Zu ihnen gehört: der äußere schräge Bauchmuskel (m. obliquus abdominis externus), der innere schräge Bauchmuskel (m. obliquus abdominis internus), der gerade Bauchmuskel (m. rectus abdominis) und der Pyramidenmuskel (m. pyramidalis).

e. Die **Beckenmuskel** bilden die untere Wand der Bauch- und Beckenhöhle und wirken teilweise auch auf die Bewegung der untern Gliedmaßen (s. pag. 20 4).

3. Die **Muskel der obern Gliedmaßen** teilt man ein in die Muskel der Schulter (s. Brust- und Rückenmuskel), des Oberarmes, des Vorderarmes und der Hand.

a. Die **Schultermuskel** bewegen vorzugsweise das Schulterblatt. Dieses ist durch seine freie Lage allseitig beweglich und findet nur Hemmungen durch seine Lagerung auf der hintern Fläche des Brustkorbes und durch die Verbindung mit dem Schlüsselbein. Seiner Bewegung dienen 5 Muskel. Die Höhle unter der Schulter, welche diese Muskel begrenzen, birgt große Blutgefäße und auch Nervenstämme.

Der vordere große Sägemuskel (m. serratus anticus major) zieht das Schulterblatt nach außen, wobei es aber durch das Schlüsselbein zugleich nach vorn geführt wird, dadurch werden die Schultern breiter und nach vorn gedrückt. Der Schulterblattheber (levator anguli scapulae) hebt das Schulterblatt nach oben und wird in dieser Thätigkeit unterstützt von den Rautenmuskeln (m. m. rhomboidei). Der kräftigste Heber und Zurückzieher des Schulterblattes ist aber der Kappenmuskel (m. cucullaris); er wirkt besonders mit beim Heben und Tragen von Lasten. Der kleine Brustmuskel (m. pectoralis minor) hat seinen Ursprung an der 3., 4. und 5. Rippe und setzt sich mit seinen rundlichen Sehnen an den Rabenschnabel-

fortsatz; indem er diesen herunterzieht, wird die Spitze des Schulterblattes vom Brustkorbe abgestoßen.

Auf die Bewegung des Schultergelenkes wirken vorzugsweise Muskel, die vom Schulterblatt kommen; sie sind verhältnismäßig schwach und deshalb werden sie von Muskeln unterstützt, die am Rücken und an der Brust angeheftet sind und noch andere Bewegungen vermitteln.

Die Hebung des Oberarms bewirkt der Deltamuskel (m. deltoideus). Dieser hat eine dreieckige Gestalt und geht von der Schulterhöhe, der Schulterblattgräte und dem Schulterblattende des Schlüsselbeines an den Oberarm; er hebt den Arm nach allen Richtungen und kann auch die Bewegung desselben nach vorn und hinten ausführen. Die Bewegung des Armes nach außen unterstützt der Obergrätenmuskel (m. supraspinatus).

Die Bewegung des Oberarms nach vorn und innen wird bewirkt durch den großen Brustmuskel (pectoralis major, s. Brustmuskel). Nach hinten und innen führt die Bewegung der breiteste Rückenmuskel aus (m. latissimus dorsi), von welchem ein Teil auch der große, runde Armmuskel heißt.

Die Rollung nach außen vollbringt der Untergrätenmuskel (m. infraspinatus) und der kleine, runde Armmuskel (m. teres minor). Die Rollung nach innen bewirkt der Unterschulterblattmuskel (m. subscapularis).

b. Die **Muskel, welche am Oberarm entspringen**, bewirken die Bewegung des Unterarms; sie sind, da das Ellenbogengelenk ein reines Scharniergelenk ist, nur Beuger und Strecker.

Die Beugung des Unterarmes gegen den Oberarm wird bewirkt durch den innern Armmuskel (m. brachialis internus) und den zweiköpfigen Armmuskel (m. biceps); ersterer entspringt unterhalb des Deltamuskels und setzt sich an den obersten Teil der Ulna gleich unter dem Ellenbogengelenk; letzterer entspringt mit seinem langen Kopfe an dem obern Rande der Gelenkpfanne des Schultergelenkes, mit seinem kurzen Kopfe am Rabenschnabelfortsatz und setzt sich an den Radius so an, daß er in erster Wirkung den Radius und mit ihm die Hand nach außen dreht, und in zweiter Wirkung den Radius und mit ihm den ganzen Unterarm gegen den Oberarm beugt.

Die Streckung des Unterarmes bewirkt der dreiköpfige Armmuskel (m. triceps); er kommt von der hintern Fläche

des Oberarmbeines und setzt sich an den Ellenbogenhöcker der Ulna an.

c. Die **Muskel am Unterarm** zerfallen in drei Gruppen: 1. Muskel, welche auf die Bewegung der ganzen Hand wirken, 2. Muskel, welche auf die Bewegung der Speiche und 3. Muskel, welche auf die Bewegung der Finger wirken.

Zur ersten Gruppe gehört: der Ellenbeuger (m. flexor carpi ulnaris), der Speichenbeuger (m. flexor carpi radialis), der Ellenstrecker (m. extensor carpi ulnaris), der lange Speichenstrecker (m. extensor carpi radialis longus), der kurze Speichenstrecker (m. extensor carpi radialis) und der Hohlhandmuskel (m. palmaris longus). Die Wirkungen dieser Muskel sind: a. die Beugung der Hand nach der Handtellerseite, b. die Beugung nach der Handrückenseite, c. die Beugung nach der Kleinfinger- und d. nach der Daumenseite.

Es sind lange, schlanke Muskel, welche am Oberarm entspringen und sich an die Basis der Mittelhandknochen ansetzen.

Die Bewegungen der Speiche bestehen in einer Drehung um die Elle und in einer Beugung dieser gegen den Oberarm. Die Drehung wird ausgeführt von dem kurzen Auswärtsdreher (m. supinator brevis) und vom viereckigen Einwärtsdreher (m. pronator quadratus). Die Beugung unterstützt der lange Auswärtsdreher (m. supinator longus) und der runde Einwärtsdreher (m. pronator teres). Ersterer entspringt am äußeren Gelenkknorren des Oberarmes und setzt sich an die Speiche an; letzterer entspringt am innern Gelenkknorren des Oberarmes und heftet sich auch an die Speiche an.

Die Bewegung der Finger bewirkt der oberflächliche und der tiefe gemeinsame Fingerbeuger (mm. flexor digitorum communis superficialis et profundus). Beide entspringen am inneren Gelenkknorren der Elle und teilen sich je in 4 Sehnen für den 2. bis 5. Finger. Die Sehnen des ersteren setzen sich an das 2. Fingerglied, die des letzteren an das Nagelglied an.

Die Streckung der Finger wird durch den gemeinsamen Fingerstrecker (m. extensor digitorum communis) ausgeführt; er kommt vom äußern Gelenkknorren des Oberarmes und teilt sich in 4 Sehnen, die sich an die Glieder des 2. bis 5. Fingers anheften. Der Zeigefinger hat einen besonderen Strecker (m. extensor indicis proprius), der Daumen aber einen besondern Beugmuskel (m. flexor pollicis longus) und zwei Streckmuskel (m. m. extensor pollicis longus et brevis).

Der lange Abzieher des Daumens (m. abductor pollicis longus) entspringt am Vorderarm.

Sämtliche in die Hand eintretende Sehnen sind an dem Handgelenk von starken Bändern überbrückt, welche ihnen als Rollen dienen.

d. An der Hand sind kleine Muskel, welche an der Handwurzel und den Mittelhandknochen entspringen und an die Finger gehen. Besondere Muskel haben der Daumen und der kleine Finger, es sind dies die Gegensteller (m. m. opponentes). Beide kommen von der Handwurzel, setzen sich an die freie Seite des Mittelhandknochen ihres Fingers und drehen diesen um seine Längsaxe, indem sie ihn nach der Mitte der Hand ziehen. Bei dem Daumen ist die Gegenstellung stärker als beim kleinen Finger.

Neben einem jeden Mittelhandknochen liegen zwei kleine Muskel, sie werden Zwischenknochenmuskel genannt (m. m. interossi); diese bewirken die Anziehung und Abziehung der Finger. Die am Daumen und am kleinen Finger gelegenen werden aber besonders benannt, nämlich: Abzieher des kleinen Fingers bezw. des Daumens (m. abductor digiti minimi et m. abd. pollicis brevis). Da der Daumen schon einen langen Abzieher hat, so nennt man diesen den kurzen Abzieher, ebenso ist ein besonderer Anzieher für den Daumen vorhanden (m. adductor pollicis). Die Muskulatur des Daumens bildet den Daumenballen.

4. Die **Muskel der untern Gliedmaßen** zeigen im großen und ganzen die gleiche Anordnung, wie die Muskel der obern Gliedmaßen. Diejenigen, welche auf die Bewegung des Oberschenkels und des ganzen Beines wirken, also welche die Bewegung im Hüftgelenk ausführen, liegen am Becken und an dem untern Teil der Wirbelsäule, diejenigen, welche den Unterschenkel bewegen, sind am Oberschenkelbein angeheftet. Auf die Bewegung des Fußes und der Zehen wirken die Muskel, welche am Unterschenkel und am Fuße liegen.

a. **Muskel, welche auf die Bewegung im Hüftgelenk wirken.**

Die Beugung des Oberschenkels wird ausgeführt von dem runden Lendenmuskel (m. psoas) und dem Darmbeinmuskel (m. iliacus). Ersterer hat seinen Ursprung am letzten Brustwirbel und am 1. bis 4. Lendenwirbel und setzt sich an den kleinen Rollhügel des Oberschenkels; letzterer entspringt an der innern Fläche des Darmbeines und vereinigt sich mit dem

ersten am kleinen Rollhügel. (Beisp.: Rechtes (l.) Knie aufwärts — beugt!)

Die Streckung des Oberschenkels führt der große Gesäßmuskel aus (m. glutaeus maximus). Er entspringt an der äußern Fläche des Hüftbeines und an der hintern Fläche des Kreuz- und Steißbeines und setzt sich unterhalb des großen Rollhügels an. Außer der Streckung ist er auch imstande das Bein nach außen zu rollen, auch hilft er zugleich mit dem Schenkelbindenspanner (tensor fasciae latae) das Knie strecken. Bei feststehendem Beine trägt er wesentlich zur Aufrichtung des Rumpfes bei und wird deshalb für das Gehen wichtig. Als Abzieher des Oberschenkels wirken der mittlere und der kleine Gesäßmuskel (m. m. glutaeus medius et minimus). Beide setzen sich an den großen Rollhügel des Oberschenkels an.

Die Anzieher des Oberschenkels bilden eine scharf gezeichnete Muskelgruppe; sie entspringen am Schambein und Sitzbein und gehen an der hintern Seite des Oberschenkels herab bis zum innern Gelenkknorren des Kniegelenks. Es sind der große, der lange und der kurze Anzieher (m. m. m. adductor magnus, longus et brevis). Die Anziehung wird unterstützt vom Kammmuskel (m. pectinaeus) und vom viereckigen Schenkelmuskel (m. quadratus femoris).

Die Rollung des Oberschenkels nach außen wird hauptsächlich von 5 Muskeln ausgeführt. Es sind dies der birnförmige Muskel (m. pyriformis), welcher unter dem großen Gesäßmuskel liegt, der obere und untere Zwillingsmuskel (m. m. gemellus superior et inferior), welche vom Sitzbein kommen und sich an den Rollhügeln ansetzen, der innere Hüftlochmuskel (m. obturator internus) und der viereckige Schenkelmuskel (m. quadratus femoris).

Die Rollung nach innen tritt als Nebenwirkung der Beugung auf und wird demnach vom runden Lendenmuskel und vom Darmbeinmuskel ausgeführt. Unterstützt werden diese vom Schenkelbindenspanner.

b. **Muskel, welche auf die Bewegung des Kniegelenkes wirken.**

Die Streckung im Kniegelenk wird von einer stark hervortretenden Muskelgruppe ausgeführt, welche auf der vordern Seite des Oberschenkels liegt und in eine kräftige Sehne übergeht, in welche die Kniescheibe (patella) eingefügt ist; ihren Ansatz findet diese Sehne an dem obersten Teile des Schienbeines. Diese Muskelgruppe, welche auch den Namen gemeinsamer vierköpfiger

Streckmuskel (m. extensor quadriceps) führt, wird gebildet von dem geraden Schenkelmuskel (m. rectus femoris), dem großen äußern und dem großen innern Schenkelmuskel (m. vastus internus, m. vastus externus) und dem Schenkelmuskel (m. cruralis).

Die Beuger des Kniees liegen an der hintern Seite des Oberschenkels und bilden hier eine größere stark hervorspringende Masse. Es sind ihrer zwei, welche beide am Sitzhöcker des Sitzbeins entspringen und von welchen sich der halbhäutige Muskel (m. semimembranosus) dicht unter dem Kniegelenk an die hintere Seite des Schienbeins ansetzt, der zweiköpfige Schenkelmuskel (m. biceps femoris) aber, nachdem er sich mit dem am Oberschenkelbeine entspringenden Kopfe vereinigt hat, sich an dem obern Köpfchen des Wadenbeines anheftet. Beide Muskel strecken bei feststehenden Beinen auch das Hüftgelenk.

Die Beugung des Unterschenkels, verbunden mit der Rollung nach innen bewirkt der schlanke Schenkelmuskel (m. gracilis), welcher unter der Schambeinfuge entspringt, der Schneidermuskel (m. sartorius), der vom Darmbein kommt, der Kniekehlenmuskel (m. poplitaeus), welcher an dem äußern Gelenkknorren des Oberschenkels entspringt und sich an das Schienbein ansetzt, und der halbsehnige Muskel (m. semitendinosus), der am Sitzknorren entspringt und sich an die innere Fläche des Schienbeins ansetzt.

Ist die Beugung im Kniegelenk eingeleitet, so unterstützen genannnte Muskel diese, wirken sie aber bei gebeugtem Knie allein, so drehen sie den Unterschenkel um seine Längsachse, wodurch die Fußspitze nach innen gestellt wird. Die Rückführung aus dieser Stellung und eine geringe Drehung nach der entgegengesetzten Seite bewirkt neben der Beugung der zweiköpfige Schenkelmuskel.

c. **Die Muskel am Unterschenkel** bewirken die Beugung des Fußes nach dem Fußrücken und nach der Fußsohle, eine Drehung desselben nach innen und außen und eine Bewegung der Zehen.

Die Beugung des Fußes nach dem Fußrücken oder dem Unterschenkel zu wird bewirkt durch den vordern Schienbeinmuskel (m. tibialis anticus) und den dritten Wadenmuskel (m. peronaeus tertius). Ersterer kommt vom äußern Gelenkknorren und der innern Fläche des Schienbeins und setzt sich an den Mittelfußknochen der großen Zehe an, letzterer kommt von

der vorderen Fläche des Wadenbeines und setzt sich an der Basis des 5. Mittelfußknochens an.

Die Streckung des Fußes oder die Beugung nach der Fußsohle wird ausgeführt von dem hintern Schienbeinmuskel (m. tibialis posticus) und dem kurzen Wadenbeinmuskel (m. peronaeus brevis). Ersterer entspringt an der hintern Fläche des Schienbeins und am Wadenbein und setzt sich an die Fußwurzelknochen; letzterer kommt vom Wadenbeine und setzt sich an den 5. Mittelfußknochen. Am mächtigsten wirken aber die Wadenmuskel (zweiköpfiger Wadenmuskel, m. gastrocnemius, Schollenmuskel, m. soleus, Fußsohlenmuskel, m. plantaris), welche in eine gemeinsame Sehne, die Achillessehne, übergehen, deren Ansatzpunkt das Fersenbein ist. Diese Muskel vermitteln durch ihren Zug auf das Fersenbein eine Senkung der Fußspitze oder bei festgestelltem Fuße eine Erhebung auf die Zehen. Außerdem können sie noch das Knie beugen. An die genannten Muskel reiht sich der lange Wadenmuskel (m. peronaeus longus), welcher am Köpfchen des Wadenbeins entspringt, unter dem äußern Knöchel und unter dem äußern Fußrande hindurch in die Fußsohle tritt, diese quer durchschreitet und sich an den Mittelfußknochen der großen Zehe ansetzt; er zieht den letzteren Knochen herab und vermehrt die Wölbung des Fußrückens.

Auf die Streckung der Zehen wirkt der lange gemeinsame Zehenstrecker (m. extensor digitorum communis longus) und der Strecker der großen Zehe (m. extensor hallucis). Ersterer ist ein mehrschwänziger Muskel, der an der hintern Schienbeinfläche entspringt, unter dem innern Knöchel zur Fußsohle geht und sich in 4 Sehnen teilt, welche an die 2. bis 5. Zehe gehen.

Die Gruppe der Zehenbeuger füllt den ganzen hintern Raum zwischen Schienbein und Wadenbein aus. Sie wird gebildet von dem gemeinsamen langen Zehenbeuger (m. flexor digitorum longus) und dem Beuger der großen Zehe (m. flexor hallucis longus).

Die Sehnen der Zehenstrecker werden an der Fußbeuge durch ein quer hinübergelegtes Band wie auf Rollen geleitet, während die Beuger bei ihrem Durchgange unter dem Knöchel durch Knochenrollen geführt werden.

d. **Die Fußmuskel** liegen größtenteils in der Fußsohle, sie bewirken die Bewegung der Zehen.

Außer dem oben genannten gemeinsamen Zehenbeuger wirkt auf die Beugung der Zehen der kurze Zehenbeuger (m. flexor brevis) und die Spulwurmmuskel (m. m. lumbricales), welche an der Sehne des gemeinsamen Zehenbeugers entspringen. Für die große Zehe ist außer dem langen noch ein kurzer Beuger (m. flexor hallucis brevis) vorhanden, auch die kleine Zehe hat einen besondern Beuger.

Die Streckung der Zehen wird von dem langen gemeinsamen Zehenstrecker und dem kurzen Zehenstrecker (m. extensor digitorum brevis), dessen Sehnen sich mit den Sehnen des ersten vereinigen, ausgeführt. Die Streckung der großen Zehe bewirkt der lange und kurze Strecker (m. m. extensor hallucis longus et brevis). Die an den Mittelfußknochen gelegenen Zwischenknochenmuskel (m. m. interossei) dienen der Beugung und Streckung.

Durch jede Bewegung wird ein Teil der Muskelsubstanz aufgebraucht, die Muskel nützen sich ab, ermüden und sind nicht mehr imstande, weitere Bewegungen auszuführen. Der Ersatz der verbrauchten Substanz geschieht durch das Blut und die Ermüdung wird durch die Ruhe beseitigt.

Die Pflege der Muskel.

Ruhe und Bewegung in richtiger Abwechselung und eine gesunde Nahrung bilden und kräftigen die Muskel. Da bei einem methodisch betriebenen Turnunterrichte die Muskulatur des ganzen Körpers in Bewegung gebracht wird, so wird bei den Teilnehmern an demselben nach und nach eine Kräftigung und Vermehrung der Muskelfasern, überhaupt eine Zunahme an körperlicher Kraft eintreten und die Muskelschwäche sowie deren Folgen, Blutarmut, Bleichsucht, geistige und körperliche Müdigkeit, werden unter Turnschülern weniger zu finden sein; es wird sich bei ihnen Mut und Entschlossenheit, ein frischer, munterer und lebendiger Geist, ein heiteres Gemüt und Lust zum Lernen zeigen. Wie das Turnen, so wirken auch andere Übungen, welche Muskelanspannung erfordern und das Blut in raschere Zirkulation bringen (Schwimmen, Schlittschuhfahren, Laufen, Ausführung von Bewegungsspielen).

Die wichtigsten Stellungen und Ortsveränderungen des Körpers.

Durch die bewegliche Verbindung der Knochen einerseits und durch die Wirkungen der willkürlichen Muskel andererseits kommen die Stellungen und Ortsbewegungen des Körpers zu stande.

1. Das Liegen geschieht ohne jede Muskelthätigkeit. Der Körper folgt einfach dem Gesetz der Schwere (Schwäche, Bewußtlosigkeit, Tod).

2. Das Sitzen. Der Körper ruht auf den Knorren des Sitzbeines, dem Kreuz- und Steißbeine. Je nach der Art des Sitzens sind verschiedene Muskelthätigkeiten notwendig. Die geringste Anstrengung der Muskel wird erfordert, wenn der Rücken unterstützt wird.

3. Das Stehen. Bei dieser Thätigkeit ruht der Körper auf drei Punkten des Fußes: der Ferse, dem äußeren Fußrande und dem vordern Ende der Mittelfußknochen. Der Rumpf ruht auf den beiden Gelenkköpfen des Oberschenkels. Die Streckmuskulatur sowohl des Halses, als der Wirbelsäule und der untern Extremitäten ist in Thätigkeit. Von den Fußmuskeln sind vor allen die Beuger der Zehen in Wirkung.

4. Das Gehen ist eine Fortbewegung des Rumpfes über den Boden, eine beständige, wechselweise Unterstützung des Schwerpunktes durch die Füße. Die Füße bewegen sich nach den Gesetzen des Pendels. Für die Bewegung ist es von großer Wichtigkeit, daß die Oberschenkelköpfe vermöge des Luftdruckes in den Gelenkpfannen festgehalten werden.

5. Das Laufen erfolgt dadurch, daß der stützende Fuß eher den Boden verläßt, als der nach vorwärts geführte wieder den Fußboden berührt; es schwebt deshalb der Körper einen Moment in der Luft.

6. Das Springen ist eine plötzliche Streckung des im Sprung-, Knie- und Hüftgelenk stark gebeugten Körpers, sodaß derselbe über den Erdboden in die Höhe geschnellt wird. Thätig sind vor allen Dingen die Streckmuskel der untern Extremitäten.

7. Das Klettern. Die Arme halten den Körper und ziehen ihn durch eine kräftige Wirkung der Beugemuskel an.

8. Das Schwimmen des Menschen gleicht fast der Sprungbewegung, es tritt eine Beugung der Extremitäten ein, welcher eine kräftige Streckung folgt.

Die Empfindung.

Die verschiedenen Organe des menschlichen Körpers, von welchen jedes einem bestimmten Zwecke dient, werden durch das Nervensystem zu einem harmonisch zusammenwirkenden Ganzen vereinigt. Die Nervenmasse zeigt sich unter dem Mikroskop teils

aus höchst dünnen Röhrchen gebildet, den Nervenfasern, welche mit einer weißen, markigen Substanz erfüllt sind, teils aus rundlichen Zellen, den Ganglienkörperchen. Die aus Ganglienkörperchen bestehende Nervenmasse ist von grauer Farbe. Das Nervensystem zerfällt nach seiner Bestimmung in das animale und in das vegetative Nervensystem. Die Nerven des ersteren Systems bewirken die Empfindung und die freiwillige Bewegung; von den Nerven des letzteren Systems hängen die unfreiwilligen Bewegungen und die anderen Lebensverrichtungen des Körpers ab. Jedes System besteht aus einem Centralteil und einem peripherischen Teile.

Der Centralteil des animalischen Nervensystem ist das Gehirn. Es liegt in der von den Schädelknochen gebildeten Kapsel, sein Gewicht beträgt bei einem Erwachsenen ungefähr $1\frac{1}{2}$ kg. Es besteht aus einer grauen Substanz, welche außen liegt, und einer weißen Substanz, welche mehr den innern Teil des Gehirnes ausmacht. Seine Oberfläche ist durch eine Menge unregelmäßig in dasselbe gehender Falten sehr uneben, sodaß an demselben viele kleine Erhöhungen und Vertiefungen wahrzunehmen sind, welche die Hirnwindungen genannt werden. Der Teil, welcher den vordern und obern Teil des Schädels einnimmt, heißt: Großes Gehirn (cerebrum); es ist durch einen von vorn nach hinten gehenden Spalt in die beiden Hirnhälften geteilt. Im Hinterhaupte befindet sich das kleine Gehirn (cerebellum). Das Gehirn geht über in das verlängerte Mark (medulla oblongata), welches durch das Hinterhauptloch aus dem Schädel tritt und dessen Fortsetzung Rückenmark genannt wird. Das ganze Gehirn innerhalb der Schädelkapsel ist von drei einander bedeckenden Häuten eingeschlossen. Die äußerste derselben ist die harte Hirnhaut, die mittlere die Spinnwebenhaut und die innerste die gefäßreiche, weiche Hirnhaut. Das Gehirn enthält eine reiche Blutmenge, die in ausgedehnten Kapillargefäßnetzen, besonders in der grauen Rindensubstanz, sich verbreiten.

Das Rückenmark (medulla spinalis), welches in dem Rückenmarkkanale liegt, hängt mit dem Gehirn durch das verlängerte Mark zusammen; es stellt einen Strang dar, der aus zwei, in der Mitte verbundenen Seitenhälften besteht. Jede Hälfte wird aus drei Strängen gebildet. Auch das Rückenmark ist von drei Häuten umschlossen.

Die Nerven (nervi) gehen vom Gehirn und Rückenmark aus

und verlaufen nach allen Richtungen; sie sind anfänglich Bündel aus mehreren Fäden, die sich aber nach und nach von einander trennen und im Körper ausbreiten. Wir unterscheiden Nerven, welche ausschließlich als Erreger der freiwilligen Bewegung dienen, und solche, welche äußere Eindrücke vermitteln; erstere heißen Bewegungs- und letztere Empfindungsnerven. Vom Gehirn gehen 12 Paar Nerven, vom Rückmark 30 Paar aus.

Das vegetative Nervensystem (systema vegetativum), auch Ganglien-System genannt, besteht aus einer Anzahl von Nervenknoten. Der Centralteil dieses Systems wird von einem aus 24 bis 25 angereihten Knoten bestehenden Knotenstrang gebildet, welcher den Namen sympathischer Nerv (nervus sympathicus) führt. Von diesem Nerv gehen nach den innern Organen des menschlichen Körpers die Gangliengeflechte, welche die Bewegungen und Verrichtungen der Organe, unabhängig von unserm Willen, veranlassen (Herzgeflecht, Sonnengeflecht).

Die Thätigkeiten des Nervensystems.

Der Sitz für alle geistige Thätigkeit ist das Gehirn. Zu ihm leiten die Empfindungsnerven alle Eindrücke von allen Punkten des Körpers, und von ihm ausgehend geben die Bewegungsnerven nach allen Richtungen jedem Teile des Körpers Anstoß zur Bewegung. Die Leitung ist also eine nach außen gehende und eine von außen kommende. Für beide Arten von Leitungen giebt es besondere Nervenfasern, von welchen die nach außen wirkenden motorische oder Bewegungsnervenfasern, die nach dem Mittelpunkte leitenden sensitive oder Empfindungsnervenfasern heißen. So besitzen die in 2 Wurzeln entspringenden Rückenmarksnerven im vordern Teile motorische, im hintern sensitive Fasern.

Den Anstoß zu einer Nerventhätigkeit nennt man Nervenreiz. Je größer und stärker dieser Reiz ist, desto deutlicher tritt auch seine Wirkung (Empfindung und Bewegung) hervor. Infolge der Reizung wird immer ein Teil der Nervensubstanz verzehrt. Soll nun das Nervensystem seine Reizbarkeit behalten, so muß die verzehrte Substanz wieder ersetzt werden und dies geschieht in der Ruhe durch das Blut. Zu lang dauernde und zu starke Reizung kann das Nervensystem für kürzere oder längere Zeit unfähig für seine Funktionen machen oder auch ganz lähmen. Jede Nervenfaser ist von ihrem Ursprunge im Centralteile, bis

zu ihrer Endigung im Organe von den andern Nervenfasern vollständig abgeschlossen (isoliert) und kann auf diese Weise ihre Thätigkeit keiner andern Nervenfaser mitteilen. Dagegen ist in den Centralorganen der Nerven eine Übertragung der Thätigkeit von einer auf die andere Faser möglich. Geht die Überstrahlung von einer Empfindungsfaser auf eine Bewegungsfaser, so entsteht eine Reflexbewegung, im umgekehrten Falle eine Reflexempfindung. Findet eine Überstrahlung von einer Empfindungsfaser auf die andere statt, so entstehen Mitempfindungen; geht die Überstrahlung von Bewegungsfaser auf Bewegungsfaser, so entsteht eine Mitbewegung. Das große Gehirn ist das Centralorgan für die Empfindung; das kleine hat, wie Versuche an Tieren nachgewiesen haben, die Aufgabe, die Bewegungen des Körpers in bestimmter Weise zu regeln. Das verlängerte Mark übt eine durchgreifende Wirkung auf den Herzschlag und auf die Atembewegungen aus.

Das Rückenmark ist das Centralorgan für die Reflexbewegungen, welche auch nach Verlust des Gehirns fortbestehen; von ihm kommen auch die Gefühlsnerven für die Muskel der Gliedmaßen. Die sinnlichen Wahrnehmungen vermitteln die Sinnesorgane oder Sinneswerkzeuge.

Das vegetative Nervensystem vermittelt die Bewegung der Organe, welche sich ohne unsern Willen bewegen. Die Bewegungen sind lange andauernd und daher besonders geeignet Stoffveränderungen, welche während derselben vorgehen, zu begünstigen.

Die Sinnesorgane.

1. Das **Sehorgan** oder **das Auge.** Man unterscheidet an ihm den Augapfel und die Hilfsorgane. Der Augapfel liegt in der mit Fett ausgekleideten Augenhöhle und wird von den Augenlidern bedeckt, die ihn mit einer Flüssigkeit, welche eine Drüse absondert, immer feucht erhalten. Die Augenbrauen halten das von oben kommende Licht und den Schweiß ab.

Der Augapfel wird von mehreren ineinander liegenden Hüllen umschlossen. Die äußere Haut führt den Namen weiße Haut (tunica sclerotica); ihr vorderer Teil ist durchsichtig und bildet die etwas gewölbte Hornhaut (cornea). Unter der harten Haut liegt die dünne, aus Schleimgeweben und Blutgefäßen gebildete Gefäß- oder Aderhaut (tunica chorioidea), welche vorn mit der Regenbogenhaut (iris) in Verbindung steht. In der Mitte der letzteren befindet sich das Sehloch oder die Pu-

pille. Die vordere Seite der Regenbogenhaut zeigt eine blaue, braune, schwarze oder graue Farbe, während die hintere Seite mit einer schwarzen Pigmentschicht überzogen ist. Ebenso zeigt die innere Seite der Gefäßhaut diese Pigmentschicht, auf ihr liegt die Netzhaut, welche durch die netzartige Ausbreitung des Sehnervs gebildet wird, der hinten in das Auge tritt. Das Auge ist gleichsam eine dunkle Kammer, in welche nur durch das Sehloch Lichtstrahlen dringen können. Die von genannten Häuten gebildete Höhle ist in folgender Weise ausgefüllt. In dem hintersten Raume befindet sich eine gallertartige Masse, der Glaskörper (corpus vitreum), an welchen sich vorn die Kryställlinse (lens crystallina) anlegt. Der Raum zwischen Hornhaut und Regenbogenhaut wird Augenkammer genannt und ist mit dem Augenkammerwasser (humor aqueus) angefüllt.

Die ins Auge fallenden Lichtstrahlen dringen durch die Hornhaut und das Kammerwasser, gehen durch die Pupille und die Kryställlinse in den Glaskörper und treffen dann die Netzhaut, welche den Lichteindruck dem Gehirn mitteilt. Da die Lichtstrahlen auf ihrem Wege im Auge vielfach gebrochen werden, so entsteht auf der Netzhaut ein kleines, aber sehr deutliches umgekehrtes Bildchen.

Pflege des Auges. In den ersten Lebenstagen empfange das Auge nur gedämpftes Licht. Während der Schulzeit wird oft dem Auge geschadet durch ungenügendes oder von der falschen Seite (von vorn oder rechts) kommendes Licht; ferner wenn die Schulbänke nicht der Größe der Kinder entsprechen und daher diese zu einer unnatürlichen Haltung nötigen, oder wenn die Lehrmittel mangelhaft sind, z. B. Bücher mit sehr kleinem Druck, Zeichenvorlagen ꝛc. in zu kleinem Maßstabe oder verblichen; ferner wenn mehrere den Gesichtssinn anstrengende Lektionen unmittelbar auf einander folgen und wenn die Sehweite (25 cm) durch starkes Neigen des Kopfes bedeutend verringert wird.

Eine wohlthätige Erfrischung bieten dem Auge die Turnstunden, wenn sie im Freien abgehalten werden und sich an die andern Unterrichtsstunden anschließen. Das frische Grün und die ferneren Gegenstände erquicken das Auge, welches in der Schulstube nur nahe Gegenstände in meistens grauer Farbe wahrnahm.

Zu behüten ist das Auge vor zu starkem, aber auch zu schwachem oder flackernden Lichte, vor dem schnellen Wechsel zwischen Licht und Finsternis und vor Licht, welches viel Wärme ausstrahlt.

Ferner sind dem Sehorgan schädliche Körper fern zu halten (Staub, Ruß, Splitter, Insekten) und es ist vor Überanstrengung zu bewahren (Schreiben, Zeichnen, Nähen, Sticken, Klavierspielen).

2. **Das Ohr** oder Organ des Gehörs zerfällt in drei Abteilungen: in das äußere, mittlere und innere Ohr.

Das äußere Ohr besteht aus der Ohrmuschel, dem Gehörgang und dem Trommelfell; die mittlere Abteilung wird gebildet aus der Trommel- oder Paukenhöhle mit den Gehörknöchelchen und der Ohrtrompete, die auch eustachische Röhre heißt und das Ohr mit der Rachenhöhle verbindet. Die Gehörknöchelchen heißen: Hammer, Ambos und Steigbügel. Der Hammer ist mit dem Trommelfell verwachsen, sein Köpfchen liegt auf dem Ambos und dieser ist durch das Linsenknöchelchen mit dem Steigbügel verbunden. Dieser steckt in dem Fensterchen des Vorhofes, welches in das innere Ohr führt.

Die innere Abteilung liegt tief im Schläfenbeine, heißt Labyrinth und besteht aus dem Vorhofe, der Schnecke und den drei Bogengängen. Alle diese Teile sind mit dem Gehörwasser angefüllt, in welchem die feinsten Verzweigungen des Gehörnerven schwimmen.

Die Schallwellen werden von der Ohrmuschel aufgefangen, und durch den Gehörgang an das Trommelfell geleitet; dieses teilt die Schwingungen den Gehörknöchelchen mit und diese leiten sie in das innere Ohr, wo sie den Gehörnerv reizen, welcher diesen Reiz zum Gehirn leitet.

Pflege des Ohrs. Das Ohr ist vor starken Schalleindrücken und vor dem Eindringen fremder Körper zu bewahren.

3. Der **Geruchssinn** oder **die Nase** besteht aus den Nasenbeinen und den Nasenknorpeln; diese bilden die äußere Nase. Die innere Nase bilden die Nasenhöhlen, in welche die Nasenlöcher führen, deren hintere knöcherne Scheidewand Pflugscharbein genannt wird. In ihnen breitet sich das aus vielen dünnen Blättchen gewundene, mit der Riech- oder Schleimhaut überzogene Riech- oder Siebbein aus. Auf der Schleimhaut verbreitet sich der Geruchsnerv. Durch Absonderung von Schleim wird diese Haut beständig feucht erhalten; dieser Zustand scheint zur Wahrnehmung des Geruches notwendig zu sein, doch macht eine krankhafte Schleimabsonderung (Schnupfen) dieselbe unempfindlich.

Wir nehmen mit dem Geruchsorgane alle Stoffe wahr, welche fähig sind, Luftform anzunehmen.

Durch zwei Gänge öffnet sich die Nasenhöhle hinten in den Gaumen, sodaß das Atmen auch durch die Nase geschehen kann.

Pflege der Nase. Man schütze die Nase vor dem Eindringen fremder Körper und vor sehr kalter Luft.

4. Das **Organ des Geschmackes ist die Zunge.** Man unterscheidet an ihr Spitze, Rücken und Wurzel; sie besteht aus zwei großen Muskeln, welche in der Mitte eine Vertiefung bilden. Auf ihrer Oberfläche ist sie mit kleinen Nervenwärzchen (Papillen) besetzt und überall mit Schleimheit überkleidet. In den Papillen enden die feinsten Verzweigungen des Geschmacksnerven.

Alle Stoffe, welche flüssige Form annehmen, werden vom Geschmacksorgan empfunden. Damit in den Mund aufgenommene Körper in den flüssigen Zustand übergeführt werden können, wird aus den Speicheldrüsen fortwährend Speichel abgesondert. Die Zunge ist nicht bloß Geschmacksorgan, sondern auch Tastorgan (Zungenspitze), ferner ist sie beim Sprechen und Kauen thätig.

5. Das **Organ des Gefühls ist die Haut.** Sie überzieht die ganze äußere Oberfläche des Körpers und geht an manchen Stellen in die Schleimhaut über, welche die innern Teile des Körpers bekleidet.

Die äußere Haut besteht aus der Oberhaut, Lederhaut und Fetthaut. Die äußere Schicht der Oberhaut heißt Hornschicht, die tiefer gelegene Schleimschicht, in dieser lagert sich der Farbstoff oder das Pigment ab und bestimmt die Hautfarbe.

Die Lederhaut zeigt die kegelförmigen Tastkörperchen oder Papillen, in welchen die Nervenfäden endigen. In ihr liegen die Talgdrüsen, welche die Hautschmiere absondern, und die flaschenförmigen Haarbälge, die Bildungsstätten der Haare. Etwas tiefer treffen wir die Schweißdrüsen an, welche durch die gewundenen Schweißkanäle mit den Schweißporen auf der Oberhaut in Verbindung stehen und Schweiß und Gase ausströmen. An ihrer innern Fläche geht die Lederhaut in das Unterhautzellgewebe über, das eine Menge von Fettgewebe einschließt. Man nennt deshalb diesen Teil der Haut Fetthaut. An manchen Stellen des Körpers tritt das Fett besonders stark hervor, an anderen fehlt es gänzlich.

Nebenorgane der Haut sind die Haare und die Nägel.

Das Fühlen wird durch die Empfindungs- oder Gefühlsnerven vermittelt, ohne daß aber der Eindruck im Gehirn zum vollen Bewußtsein und zur vollen Beurteilung gelangt. Auch das Tasten wird durch die Empfindungsnerven vermittelt, welche aber hier, da sie zu Tastkörperchen führen, Tastnerven genannt

werden. Die Tastempfindungen gelangen im Gehirn zum vollen Bewußtsein. Während das Fühlen nur ein Wahrnehmen der Temperatur der uns umgebenden Atmosphäre ist, lernen wir durch das Tasten die Schwere, Größe, Dichtigkeit, Form und Temperatur der Körper kennen.

Pflege der Haut. Bei der Hautpflege ist vor allen Dingen auf Reinlichkeit zu halten. Durch kalte Waschungen und Bäder ist die Haut gegen die Wirkungen eines schnellen Temperaturwechsels abzuhärten und durch eine zweckmäßige Kleidung gegen die Einflüsse des Klimas und der Witterung zu schützen. Vernachlässigungen in der Hautpflege machen sich durch Störungen (Katarrhe) in den Stimm- und Atmungs- oder in den Verdauungsorganen bemerkbar.

Die Ernährung.

Die Organe der Ernährung befinden sich vorzugsweise in der durch das Zwerchfell von der Brusthöhle geschiedenen Bauchhöhle; es gehören hierher 1. die Organe der Verdauung, 2. des Blutumlaufes und 3. der Atmung.

1. Organe der Verdauung.

Verdauung nennen wir diejenige Thätigkeit der betreffenden Organe, wodurch die dem Körper zugeführte Nahrung in den Zustand versetzt wird, daß sie zur Bildung neuer Körperteile verwendet werden kann.

In der einfachsten Form stellt sich das Verdauungsorgan als ein vom Munde bis zum After reichender Schlauch dar, welcher sich an einigen Stellen erweitert und überall mit Schleimhaut ausgekleidet ist. Wir nennen ihn Darmkanal. Die Aufnahme der Nahrungsstoffe geschieht durch den Mund, die Entfernung durch den After. Die Zerteilung der festen Speisen nimmt ihren Anfang im Munde. Während des Kauens fließt aus sechs, an der Seite und am Boden der Mundhöhle liegenden Drüsen (Speicheldrüsen) der Speichel zu den Speisen, welcher sie durchfeuchtet und einen Teil des pflanzlichen Stärkemehls in Zucker verwandelt. Vom Munde aus gelangt die Speise durch die Speiseröhre in den Magen (ventriculus). Dieser ist ein häutiger Sack, ungefähr von der Gestalt eines gebogenen Jagdsackes, der quer in der Bauchhöhle, dicht unter dem Zwerchfelle liegt und von der Leber bedeckt wird. Der Magen hängt mit der Bauchhöhle

durch das Bauchfell zusammen; er ruht, wie ein jedes der Eingeweide, in einer besonderen Einstülpung desselben. Die fettreiche Bauchfellfalte, welche über Magen und Darm sich ausbreitet, wird Netz genannt. Die Stelle, wo die Speiseröhre in den Magen mündet, wird Magenmund, die Stelle seines Überganges in den Darmkanal der Pförtner genannt. Beide Öffnungen sind während des Verdauens durch ringförmige Muskel zusammengezogen. Das Innere des Magens ist mit Schleimhaut ausgekleidet, welche den Magensaft absondert, der zum Auflösen und Verwandeln der festen, eiweißartigen Nahrungsstoffe dient. Um die Schleimhaut liegt eine Fleischhaut, welche durch Zusammenziehungen (wurmförmige Bewegungen) die Speisen aus dem Magen hinaus in den Darm treibt. Durch die Einwirkung des Magensaftes werden im Magen die Speisen in den Speisebrei verwandelt. Sie gelangen dann durch den Magenpförtner in den **Darmkanal**, der in seinem obern Teile Dünndarm, im untern Dickdarm heißt. Der obere Teil des **Dünndarmes**, in welchen der Speisebrei zuerst gelangt, wird Zwölffingerdarm (intestinum duodenum), der zweite Leerdarm (i. jejunum) und der dritte Krummdarm (i. ileum) genannt. Im Dünndarme wird das Geschäft der Verdauung fortgesetzt und der Speisebrei mit dem Safte der Bauchspeicheldrüse, welche in der Nähe liegt, vermengt. Der Bauchspeichel führt Stärkemehl in Zucker über, verwandelt und zersetzt das Eiweiß und zerlegt die Fette. Gleichzeitig ergießt sich hier die Galle, welche aus der Gallenblase der Leber kommt. Diese ist ein sehr blutreiches Organ (Pfortader) und hat eine dunkelrote Farbe.

Nach der Beimischung der Galle besteht der Speisebrei aus einem festen und einem flüssigen Teile. Die festen Teile sind zur Aufnahme in den Körper nicht geeignet und werden später aus dem Körper entfernt. Der flüssige Teil wird Milchsaft genannt und enthält alle für den Körper verwendbaren Stoffe. Diese Teile werden von den Saugadern der Dünndarmwand aufgesogen und in das Blut geführt. Zum Zweck der Aufsaugung ist die Schleimhaut des Dünndarms mit unzählig feinen Zotten besetzt (Darmzotten), in welchen die Saugadern enden. Aus dem Dünndarm rückt der Speisebrei in den **Dickdarm**, dessen Teile Blinddarm (i. coecum), Grimmdarm (i. colon) und Mastdarm (i. rectum) genannt werden. Je mehr der Speisebrei im Darmkanal herabrückt, desto mehr verliert er an Nahrungssaft, bis endlich alles Brauchbare aufgesogen ist.

Ein Organ, dessen Zweck noch nicht genau ermittelt werden konnte, ist die Milz (lien); sie ist von bläulich-roter Farbe, liegt hinter dem linken Teile des Magens dicht unter dem Zwerchfell und ist eine Blutgefäßdrüse von bohnenförmiger Gestalt.

2. Die Gefäße.

a. Die Lymphgefäße.

Die Lymphgefäße (Saugadern, entdeckt von Aselli 1622) sind sehr kleine Röhrchen, welche eine netzförmige Anordnung zeigen und zuletzt in das Venensystem einmünden. Ihre Anfänge haben sie in den Geweben, dort nehmen sie die helle Flüssigkeit, welche sie enthalten, auf und führen sie dem Blute zu. Wir unterscheiden einen obern und untern Lymphgefäßstamm.

Der obere mündet in die obere Hohlvene. Die Bestandteile der in ihm enthaltenen Flüssigkeit sind ohne Zweifel teils die nicht zur Ernährung des Körpers verwendeten Stoffe, teils Zersetzungsprodukte der Gewebe.

Der untere Hauptgefäßstamm bringt den in den Darmzotten aufgesaugten Speisesaft nach der Brusthöhle und ergießt ihn in die linke Armvene. Da sich alle aus den oberen Teilen des Körpers kommenden Venen in der obern Hohlvene vereinigen, so treffen demnach auch die beiden Lymphgefäßstämme in dieser zusammen. In seinem obern Teile führt der aus den unter dem Zwerchfell liegenden Körperteilen kommende Lymphgefäßstamm den Namen Milchbrustgang. Es ist dies der Hauptweg, auf welchem die den Nahrungsmitteln entnommenen Nährstoffe in die Blutmasse übergeführt werden. Bei der Aufsaugung im Darmkanale zeigt sich nun die bemerkenswerte Erscheinung, daß das in den Nahrungsmitteln enthaltene Fett in Gestalt feinster, nur mikroskopisch erkennbarer Tröpfchen in die Lymphgefäße übergeht. Diese Beimengung läßt die Flüssigkeit milchig-weiß erscheinen.

Die Lymphe enthält neben viel Wasser noch Faserstoff, Eiweiß, Salze und Fett; sie gerinnt, wenn sie aus den Gefäßen entfernt wird, zu einer gallertartigen Masse.

b. Die Blutgefäße und das Herz.

Die Blutgefäße sind nach ihrer Bestimmung: 1. Schlagadern oder Arterien, 2. Blutadern oder Venen. Die in diesen Gefäßen strömende rotgefärbte Flüssigkeit ist das **Blut** (sanguis). Dieses ist etwas klebrig, von eigentümlichem Geruche und salzigem

Geschmacke. In den Arterien hat es eine hellrote, in den Venen eine dunkelrote Farbe. Eine Ausnahme hiervon machen die Lungenarterie und die Lungenvene; erstere enthält dunkelrotes, letztere hellrotes Blut. Sein spezifisches Gewicht beträgt 1,06 und seine Temperatur 37,5° C. Durch das Mikroskop betrachtet erscheint es als eine klare, blaßgelbe Flüssigkeit, in welcher eine außerordentlich große Menge kleiner, roter Körperchen herumschwimmen und Blutkörperchen genannt werden, dieselben sind entweder farbig oder farblos. Die farbigen Blutkörperchen haben die Gestalt von kleinen, auf beiden Seiten etwas vertieften Scheiben, die sich bei Gerinnung des Blutes häufig geldrollenartig zusammenlegen. Der Hauptbestandteil ist das Hämaglobin, welches 0,4 % Eisen enthält. Durch dessen Zersetzung wird das Hämatin erhalten, welches sich durch seinen großen Eisengehalt, 8,8 %, auszeichnet. Die Menge der farbigen Blutkörperchen schätzt man in 1 Kubikmillimeter auf 5 Millionen. Die farblosen Blutkörperchen sind größer aber leichter als die farbigen und von kugeliger Gestalt. Auf 350 bis 400 farbige Körperchen kommt ein farbloses.

Läßt man Blut einige Zeit stehen, so gerinnt der in demselben enthaltende Faserstoff, nimmt die Blutkörperchen auf und bildet zuerst eine gallertartige, dann feste Masse, den Blutkuchen. Dieser schwimmt auf einer blaßgelblich gefärbten Flüssigkeit, dem Blutwasser oder Serum. Erhitzt man das Blutwasser, so gerinnt das darin befindliche Eiweiß. Durch die Adern wird es in alle Teile des Körpers geleitet.

Die **Schlagadern** (Arterien), auch Pulsadern genannt, sind Röhren, deren Wände sehr elastisch sind und nicht zusammenfallen, wenn sie entleert werden. Sie entspringen im Herzen und haben — mit Ausnahme der Lungenarterie — hellrotes Blut. Sie gehen in feine, unter einander netzartig sich verbindende Röhrchen aus, welche Haargefäße (Capillargefäße) genannt werden; diese gehen unmittelbar in die Blutadern über. Die stärkern Schlagadern liegen mehr an der innern Seite der Glieder, meistens etwas tief unter der Haut. Verletzungen derselben sind fast immer tödlich.

Die **Venen** sind röhrenförmige Kanäle, welche schlaffer sind als die Arterien und nach der Entleerung zusammenfallen; sie enthalten — mit Ausnahme der Lungenvene — dunkelrotes Blut. Viele dieser Gefäße liegen unter der Oberfläche der Haut, so daß ihre blaue Farbe hindurchschimmert.

Das Blut wird durch das **Herz** (cor) in die Adern getrieben.

Dieses ist ein hohler, länglichrunder Muskel, welcher aus quergestreiften Muskelfasern besteht. Es liegt eingeschlossen in einem häutigen Sacke, dem Herzbeutel, an welchem sich viel Fett ablagert. Durch eine senkrechte Scheidewand ist es in zwei Hälften geteilt. Jede derselben ist durch eine Querwand in eine kleine obere und größere untere Hälfte geschieden. Die kleinen obern Höhlen werden Vorkammern und die untern größern Herzkammern genannt. Das Herz enthält somit 4 Abteilungen, nämlich eine rechte Vor- und Herzkammer und eine linke Vor- und Herzkammer. Die linke Vorkammer, ebenso wie die rechte steht mit der gleichnamigen Herzkammer durch je eine Öffnung, welche sich in der Querscheidewand befindet, in Verbindung. In die Vorkammern münden die Venen und in die Herzkammern die Arterien. Die Öffnungen zwischen den Vorkammern und Herzkammern, ebenso die aus den Herzkammern in die Arterien führenden Öffnungen können durch Klappen geschlossen werden; diese sind so eingerichtet, daß sie sich nur nach einer Richtung öffnen. Die Wände der Vorkammern sind dünn, die der Herzkammern aber dick. Das Herz besitzt die Fähigkeit sich zusammenzuziehen, wodurch der Umfang seiner innern Höhlen vermindert wird. Die Zusammenziehung und Erweiterung wird Herzschlag genannt. Bei einem erwachsenen Menschen beträgt die Zahl der Herzschläge 70 in der Minute; im jüngern Alter mehr, im höhern weniger. Der Herzschlag ist sichtbar und hörbar (Herztöne). Das Herz verrichtet gleichzeitig zwei Geschäfte. Es sendet erstens zur Ernährung geeignetes Blut nach allen Körperteilen und treibt zweitens das aus dem Körper zurückgekehrte, dunkle Blut nach den Lungen. Das erstere Geschäft nennt man großen, das letztere kleinen Kreislauf des Blutes. (1619 von Harvey entdeckt.)

Der **große Kreislauf** des Blutes nimmt beim Zusammenziehen des Herzens seinen Ausgang von der linken Herzkammer, aus welcher hellrotes Blut in die Aorta strömt, sich durch deren Äste nach allen Richtungen in die Haargefäße verbreitet und durch dieselben in die Venen übergeht. Beim Ausdehnen des Herzens kehrt das jetzt dunkelrot gewordene Blut durch die beiden Hohlvenen in die rechte Vorkammer zurück und geht von hier in die rechte Herzkammer.

Der **kleine Kreislauf** des Blutes findet zwischen Herz und Lunge gleichzeitig mit dem großen statt; er nimmt seinen Anfang in der rechten Herzkammer. Diese sendet das dunkelrote Blut durch die in zwei Äste sich teilende Lungenschlagader

nach den beiden Lungenflügeln. Dehnt sich das Herz wieder aus, so kehrt das durch die Haargefäße der Lunge gegangene, mit Sauerstoff vermischte und nunmehr hellrote Blut durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer zurück, gelangt von dieser in die linke Herzkammer und tritt dann den großen Kreislauf an. Die linke Seite des Herzens enthält also stets hellrotes, die rechte dunkelrotes Blut.

Auf die Geschwindigkeit, mit welcher die Blutmasse ihre Bahn durcheilt, machen sich verschiedene Einflüsse geltend. Ergießt sich das Blut aus einer größern Röhre in eine kleinere, so ist die Geschwindigkeit jetzt eine größere, im umgekehrten Falle eine kleinere. Der Druck des Blutes ist imstande, einer Quecksilbersäule von 150 bis 160 mm das Gleichgewicht zu halten. Die tägliche Arbeit des Herzens beträgt ungefähr 60 000 Meter-Kilogramm*) [1])

3. Die Atemwerkzeuge

sind der Brustkasten mit den Atmungsmuskeln, die Luftwege (Mund und Nasenhöhle, Kehlkopf und Luftröhre) und die Luftbehälter (Lungen).

Der Brustkasten (thorax) bildet eine im obern Teile des Rumpfes gelegene Höhle, die Brusthöhle; sie ist luftdicht geschlossen, nach unten durch das Zwerchfell von der Bauchhöhle geschieden und kann sich erweitern und verengern. Die Erweiterung kommt dadurch zustande, daß sich das nach der Brusthöhle zu gewölbte Zwerchfell zusammenzieht und daß die Rippen durch die Brustmuskel (Rippenheber) in die Höhe gehoben werden. Beim Verengern nimmt das Zwerchfell seine vorige Lage ein und die Rippen senken sich wieder. Das Einatmen kommt also durch die Erweiterung, das Ausatmen durch die Verengerung der Brusthöhle zustande.

Die Luftwege sind die Organe, durch welche die Luft in die Luftbehälter gelangt. Zu ihnen gehört die Nasenhöhle, die Mund- und Rachenhöhle, der Kehlkopf und die Luftröhre. Sie sind sämtlich an ihren Wänden mit Schleimhaut

*) Meter-Kilogramm nennt man die Kraft, welche in einer Sekunde 1 Kilogramm einen Meter hoch hebt.

[1]) Das Blut kreist in 3 Minuten einmal im Körper herum; es macht sonach in 1 Stunde 20, in einem Tage 480, in einem Jahre gegen 180 000 Rundläufe. Der Puls schlägt bei einem Erwachsenen in einem Tage gegen 100 000 mal.

ausgekleidet. Die Nasenhöhle steht mit ihrem hintern Teile mit der Rachen- und durch diese mit der Mundhöhle in Verbindung.

Der Kehlkopf (larynx), mit dessen Hilfe die Stimme hervorgebracht wird, besteht aus zwei Knorpelringen, welche mit einer häutigen Membran überspannt sind (Stimmbänder). Zwischen diesen ist ein feiner Spalt, die Stimmritze, vor welcher ein knorpeliger Lappen, der Kehldeckel, in die Höhe ragt und das Eindringen fremder Stoffe verhindert.

Die Luftröhre (trachea) ist ein aus 17 bis 20 C förmigen Knorpelringen zusammengesetzter Kanal; er zieht sich vom Kehlkopf, wo er von den Schilddrüsen umgeben ist, am Halse, dicht vor der Speiseröhre, nach der Brust herab und teilt sich hier in 2 Äste, von welchen jeder in einen Lungenflügel geht und sich hier verzweigt.

Die Lungen (pulmones), eine rechte und eine linke, sind zwei kegelförmige Körper, welche das Herz zwischen sich einschließend, die Brust vollständig ausfüllen. Ihr unterer Teil liegt auf dem Zwerchfell. Die oberen Enden sind abgerundet und reichen bis über die erste Rippe hinauf. Die rechte Lunge ist durch zwei Einschnitte in drei, die linke durch einen Einschnitt in zwei Lappen geteilt. Ihr Gewicht beträgt fast 1 kg. Das Lungengewebe ist weich, schwammig und elastisch; es besteht aus größern und diese wieder aus kleinern Läppchen, welche durch Bindegewebe mit einander vereinigt sind. Die Bestandteile der kleinern Läppchen sind rundliche Bläschen, die Lungenbläschen oder Luftzellen. In diesen endigen die feinsten Verzweigungen der Luftröhre, der Lungenarterie und der Lungenvene.

Die Farbe der Lunge ist im jüngern Alter hellrot, bei Erwachsenen dunkelrot, ja schwarz marmoriert.

Das Atmen findet statt, wenn die Brustmuskel die Brusthöhle ausdehnen. Es wird dadurch ein luftverdünnter Raum hergestellt, in welchen durch die Luftröhre die äußere Luft eindringt. Ziehen die Muskeln die Brust wieder zusammen, so entweicht die Luft. Die Luftmenge, welche ein Mann nach dem tiefsten Atemholen ausatmet, beträgt ungefähr 3660 Kubikcentimeter. Doch wird selbst beim tiefsten Ausatmen nicht alle Luft aus der Lunge entfernt; es bleibt ein Rückstand, die sogenannte Residualluft, deren Menge ungefähr 1500 bis 2000 Kubikcentimeter beträgt. Die Anzahl der Atemzüge beträgt beim Erwachsenen 12 bis 18 in der Minute; bei Kindern ist sie größer. Das Ein- und Ausatmen der Luft verursacht das Atemgeräusch.

Die eingeatmete Luft kommt in den Lungenbläschen mit dem Blute in Berührung, welches durch die Lungenarterie aus der rechten Herzkammer kommt und eine dunkelrote Farbe zeigt. Diese Farbe rührt von den verbrauchten Stoffen her, welche das Blut aus den Körperteilen mitbringt. Der Hauptbestandteil ist Kohlenstoff. Die eingeatmete Luft besteht aus Sauerstoff und Stickstoff und ungefähr 0,04 % Kohlensäure.*) Der Sauerstoff verbindet sich mit dem Kohlenstoff und bildet Kohlensäure, welche ausgeatmet wird. Das Blut nimmt durch den Einfluß des Sauerstoffs wieder eine hellrote Färbung an. Der Stickstoff wird unverändert wieder ausgeatmet.

Lebenserscheinungen des menschlichen Körpers und die Wirkungen der Turnübungen auf den Organismus.

Alle Lebenserscheinungen des menschlichen Körpers sind bedingt durch einen steten Wechsel der den Körper bildenden Stoffe. Diese Stoffe werden fortwährend abgenutzt und wieder ersetzt. Wir können deshalb eine Neubildung und eine Ausscheidung der verbrauchten Stoffe unterscheiden.

Die Neubildung beginnt mit der Aufnahme der Nahrungsstoffe in den Körper. Diese Stoffe sind Eiweißstoffe, Fette und Fettbildner, Wasser, Kochsalz, Eisen, Kali- und Natronsalze. Das Wasser ist in großen Mengen in den Geweben des Körpers enthalten. Die eiweißhaltigen Stoffe bilden das Blut und die Muskel, die Fette und Fettbildner dienen zur Erzeugung des Fettes. Da sie sehr reich an Kohlenstoff sind, so liefern sie, indem sich ihr Kohlenstoff mit Sauerstoff zu Kohlensäure verbindet, die für den Körper notwendige Wärme. Durch den Speichel des Mundes und die Absonderung der Bauchspeicheldrüsen werden die stärkemehlhaltigen Nahrungsstoffe in Zucker verwandelt. Die eiweißhaltigen Stoffe werden durch den Magen- und Darmsaft zersetzt. Die Fette werden durch die Galle fein zerteilt. Auf diese Weise sind alle Nahrungsstoffe geschickt gemacht, von den Lymphgefäßen aufgesogen und dem Blute zugeführt werden zu können. Vom Blutstrom werden nun die Stoffe nach allen Teilen des Körpers gebracht, hier abgesetzt und zur Neubildung

*) Eingeatmete Luft: 20,81 O. 79,15 N. 0,04 CO_2 — Ausgeatmete Luft: 16,03 O. 79,15 N. 4,38 CO_2

verwendet. Der Blutstrom nimmt aber auf seinem Wege durch die Organe auch alle verbrauchten Stoffe (Gewebeschlacken) mit fort und bringt sie in die Teile des Körpers, wo ihre Ausscheidung erfolgen kann. Solche Ausscheidungsorgane sind die Lungen, die Nieren (Harn), die Haut (Schweiß), Leber (Galle).

Den Verdauungsorganen fällt demnach das hochwichtige Geschäft zu, die Ernährungsflüssigkeit zu bereiten, sie müssen deshalb zu einer besonders kräftigen Thätigkeit geschickt sein, wenn sie ihre schwierigen Funktionen stets verrichten sollen. Die Natur hat aber für deren Übung und Kräftigung schon dadurch gesorgt, daß sie durch Zufuhr von neuen Nahrungsstoffen zu ihrer Wirksamkeit gereizt und angeregt werden. Hierzu tritt noch der Einfluß der körperlichen Bewegung als wichtiges Moment. Die gewöhnliche Erfahrung bestätigt es schon, daß sich nach körperlicher Übung und Bewegung ein stärkeres Verlangen nach Nahrung kundgiebt, ein Zeichen einer rascheren und kräftigeren Verdauung. Diese Erscheinung rührt daher, daß durch die Bewegung die Organe — vornehmlich Muskel und Knochen — in ihrer Substanz verändert werden. Da nun der verbrauchte Stoff wieder ersetzt werden muß, so findet ein stärkerer Zufluß von Bildungsstoff nach den Organen statt. Sind diese in lebendigere Thätigkeit versetzt worden, so ist dem Magen und den übrigen Verdauungsorganen die Arbeit wesentlich erleichtert und es kann die Körperbewegung in Wahrheit ein »magenstärkendes Mittel« genannt werden. Doch auch auf die Fortbewegung des Speisebreies in dem Darmkanal wirken die Turnübungen; sie beseitigen die lästigen und nachteiligen Leibesverstopfungen, die zahlreiche Krankheitserscheinungen nach sich ziehen. Ist die Verdauung eine rege, so wird dem Blute, der Quelle alles Lebens, die nötige Menge Ernährungsflüssigkeit zugeführt. Von der richtigen Quantität und Qualität des Blutes hängt die Gesundheit des Körpers ab. Durch das Herz wird nun das Blut in alle Teile des menschlichen Organismus getrieben, um Nahrungsstoff abzugeben und verbrauchte Stoffe aufzunehmen. Durch Ausführung von körperlichen Bewegungen wird die Thätigkeit des Herzens gesteigert, dadurch wird offenbar eine Verstärkung seiner Muskelfasern befördert, da ja jeder Muskel in dem Grunde an Masse und Festigkeit zunimmt, als seine Ernährung durch angestrengte Thätigkeit von statten geht. Ein muskelstarkes Herz kann aber energische Zusammenziehungen machen und das Blut kräftig in die Kapillaren treiben, dagegen wird ein kraftloses Herz den störenden

Einflüssen, die sich ihm besonders vom Nervensystem aus mitteilen, nicht widerstehen können, es wird in fieberhafte Thätigkeit geraten und den ganzen Organismus gefährden. Doch nicht bloß das Herz kräftigen die Turnübungen, sie bewirken auch eine richtige Mischung der Bestandteile des Blutes und sind das beste Mittel, die Reinigung desselben durch die Absonderungsorgane zu befördern. Blutarmut, Bleichsucht, allgemeine Schwäche werden bei denen nicht zu finden sein, welche tüchtig turnen. Professor Ideler sagt: »Die Gymnastik kann man das gründlichste Heilmittel gegen jene Anlage zu Rheumatismus nennen, welche in einer schwachen, verweichlichten, mangelhaft absondernden Haut begründet, sofort Anfälle jenes schmerzhaften Übels hervorbringt, wenn die Ausdünstung durch geringfügige Temperaturwechsel unterbrochen wird. Ebenso tragen die Leibesübungen unmittelbar dazu bei, die Absonderung der Galle in der Leber und des Urins in den Nieren zu beschleunigen, und sie bieten oft genug das allein wirksame Heilmittel dar, die stockende Thätigkeit dieser Absonderungsorgane wieder in gehörigen Gang zu bringen und die Krankheiten zu beseitigen, welche aus diesem Mangel entstanden waren.« Die Turnübungen befördern aber auch ein rasches und tiefes Atemholen und dadurch eine Ausweitung und Wölbung des Brustkastens, sie regen die Lungen zu energischer Thätigkeit an und bewirken eine richtige Vermischung des Blutes mit dem Sauerstoff. Ihres Einflusses auf das Knochen- und Muskelsystem ist schon früher gedacht worden. Zum Schluß möge noch erwähnt werden, daß die geregelten Körperbewegungen auch viele Nervenleiden beseitigen, die ihren Grund in Muskelschwäche und Blutarmut haben.

Turnplatz-Chirurgie.

Wenn auch größere Unglücksfälle auf Turnplätzen zu den Seltenheiten gehören, so kommen doch auch manchmal Verletzungen vor, die bei unrichtiger Behandlung nachteilige Folgen für die Schüler haben könnten. Um diese fern zu halten, ist es Aufgabe jedes Turnlehrers, die erste Behandlung eingetretener Verletzungen kennen zu lernen. Vor allen Dingen sei bemerkt, daß bei jeder Verletzung »Kälte« das erste und beste Mittel ist, um eingetretene Blutung zu stillen und der Entzündung mit ihren bösen Folgen vorzubeugen. Damit die Kälte auf beschädigte Teile gehörig wirken kann, legt man entweder in kaltes Brunnenwasser getauchte

Lappen auf, oder man macht Eis- und Schneeumschläge. Zu den Wasserumschlägen wende man dünne Lappen an, weil der Luftzug die Kälte vermehrt. Bei Hautabschürfungen genügt das Aufdrücken von etwas Wundschwamm oder englisch Pflaster, um die Blutung zu stillen. Dem Wasser, mit welchem die Wunde ausgewaschen wird, kann man etwas Karbolsäure zusetzen im Verhältnis von 1 : 100.

Verletzungen, welche während des Turnens vorkommen können, sind:

1. Quetschungen.

Eine Quetschung entsteht, wenn eine äußere Gewalt die Weichteile gegen die Knochen preßt. Hierdurch zerreißen kleinere Blutgefäße, welche ihr Blut nun in die Organe ergießen und eine Anschwellung und Entzündung verursachen. Nach einigen Tagen zeigen die gequetschten Teile eine verschiedene Farbe (blau, grün, gelb), was von der Reduktion des ausgetretenen Blutes herrührt. Der Geschwulst und Entzündung beugt man durch kalte Umschläge vor.

2. Verstauchungen.

Eine Verstauchung entsteht dadurch, daß die beiden Gelenkenden der Knochen auf einen Augenblick auseinander weichen, sofort aber wieder in ihre Lage zurückspringen, wobei die Gelenkbänder ausgedehnt und zum Teil zerrissen werden. Die Bewegung im Gelenk ist nicht aufgehoben, aber sie ist mit Schmerzen verknüpft. Weil aus den zerrissenen Äderchen Blut austritt, stellt sich sehr bald eine bedeutende Anschwellung der Gelenke ein. Den Nachteilen einer solchen Verletzung begegnet man dadurch, daß man das verstauchte Glied so lange ruhig hält und mit kalten Umschlägen überdeckt, bis aller Schmerz daraus verschwunden ist. Zweckdienlich ist es, das verletzte Gelenk durch eine Binde zu stützen, weil lange Zeit eine Unsicherheit zurückbleibt. Bei Verstauchungen größerer Gelenke, z. B. des Kniegelenkes, rufe man einen Arzt, weil diese Zufälle oft ernste Folgen haben können.

3. Verrenkungen.

Bringt eine äußere Gewalt, z. B. ein heftiger Fall, die Gelenkenden der Knochen in eine Richtung, für welche ihre Bewegung nicht eingerichtet ist, so nennt man diese Verletzung Verrenkung. Nicht bloß die das Gelenk stützenden Bänder zerreißen, sondern auch die Gelenkkapsel, und der Kopf des Knochens schlüpft

durch die Öffnung. Äußerlich erkennt man die Verrenkung daran, daß die Form des Gliedes eine andere geworden ist. Vergleicht man das verletzte Glied mit dem gesunden, so zeigt ersteres da, wo Vertiefungen im normalen Zustande sind, Erhöhungen, und umgekehrt, wo Erhöhungen sind, Vertiefungen. Die Beweglichkeit ist vollständig aufgehoben, ja das Glied kehrt, wenn es bewegt wird, gleichsam federnd in seine Lage zurück. Da sich bald eine große Geschwulst einstellt, so sucht man derselben durch kalte Umschläge vorzubeugen. Die Wiedereinrichtung kann von dem Laien nicht vorgenommen werden. Man überlasse dies einem sachkundigen Arzte.

Am häufigsten wird das Schultergelenk (freies Gelenk) von diesen Verletzungen betroffen.

4. Knochenbrüche.

Ein Knochenbruch entsteht am häufigsten, wenn durch eine äußere Gewalt der Knochen in seinem Zusammenhange getrennt wird. Das verletzte Glied ist keiner Bewegung mehr fähig, es zeigt da, wo sich kein Gelenk findet, eine widernatürliche Beweglichkeit. Häufig hört man auch ein deutliches knisterndes Geräusch, welches durch das Aneinanderreiben der Bruchflächen hervorgebracht wird. Manchmal erscheint das gebrochene Glied verkürzt, weil die Bruchflächen durch die Muskel übereinander gezogen worden sind.

Da von den ersten Hilfeleistungen nicht selten die gute oder schlechte Heilung einer solchen Verletzung abhängt, so ist es Pflicht des Turnlehrers, genau die folgenden Vorschriften zu beobachten:

a. Zunächst entkleide man den Verletzten und verschaffe sich möglichst Gewißheit über die Verletzung. (Die Bruchstelle ist äußerlich deutlich zu fühlen und schmerzt.)

b. Man umgebe das Glied mit einer festen Hülle. Diese stellt man aus Pappstreifen her, welche in Wasser getaucht, zur Längsachse des gebrochenen Knochens parallel angelegt und mit einer Binde umwickelt werden. Sollten sich die Bruchflächen über einander geschoben haben, so suche man durch einen leisen, vorsichtigen Zug dieselben in die richtige Lage zu bringen. Ist ein Armknochen gebrochen, so lege man eine Mitelle an; sie wird aus einem dreizipfligen Tuche gebildet, welches man um das verletzte Glied und den Hals schlingt.

c. Der Transport geschehe mit großer Schonung; hierbei ist die horizontale, ruhige Lage des gebrochenen Gliedes durchaus notwendig.

d. Bis zur Ankunft eines Arztes wende man Eisumschläge oder kalte Wasserumschläge an.

5. Erschütterungen.

Eine Erschütterung entsteht durch eine starke, auf den Körper wirkende Gewalt, welche sich auf das Gehirn und Rückenmark fortpflanzt (Fall vom sprungreichhohen Reck oder vom Klettergerüst). Ist eine solche Verletzung vorgekommen, so lagere man den Verletzten so, daß der Kopf möglichst erhöht ist, mache alle beengenden Kleidungsstücke auf und besprenge das Gesicht mit kaltem Wasser. Sind Hoffmannstropfen bei der Hand, so gebe man einige Tropfen auf Zucker ein, auch das Riechen an Salmiakgeist leistet gute Dienste.

Geringere Grade von Erschütterungen gehen meist nach einigen Tagen Schwäche und Unwohlsein vorüber, bedeutendere Erschütterungen haben oft den Tod zur Folge.

6. Unterleibsbrüche.

Dieselben entstehen nicht plötzlich, sondern nur allmählich. Der Turnlehrer dringe darauf, daß Schüler, welche Anschwellungen in der Leisten- oder Hodensackgegend zeigen, vom Arzte untersucht werden, welcher dann über die Teilnahme an den Turnübungen zu bestimmen hat.

Entstehen Geschwülste plötzlich beim Turnen, so ist keine augenblickliche Gefahr vorhanden. Man unterstütze den Hodensack durch ein Tuch und vermeide alle heftigen Bewegungen.

Das Entkleiden.

Das Entkleiden Verletzter muß sehr vorsichtig geschehen; zuerst ziehe man die Kleider von der gesunden Seite herunter, dann von der kranken. Beim Ankleiden verfahre man umgekehrt. Bei schweren Verrenkungen und Knochenbrüchen ist es am besten, die Kleider (Stiefel) mit einer Schere zu zerschneiden; denn wollte man auf gewöhnliche Weise die Kleidungsstücke ausziehen, würde man dem Verletzten viel Schmerzen bereiten. Hemden streife man mit dem Rumpfteil von hinten her zuerst über den Kopf und ziehe dann die Ärmel aus.

II. Geschichte der Gymnastik.

Schon in den ältesten Zeiten trieben die Menschen Leibesübungen, ihr Leben war ein steter Kampf gegen die Natur, gegen die wilden Tiere und gegen andere Menschen. Der Körper mußte deshalb abgehärtet und im Gebrauch der Waffen geübt werden. Unter den Völkern des Altertums, welche ein System von Leibesübungen hatten, bei welchen die Leibesübungen einen Teil der Erziehung bildeten, stehen die **Griechen** obenan. Schon frühzeitig gewann bei diesem Volke die Ansicht Raum, daß zur Entwickelung des Menschen eine gleichmäßige Ausbildung des Leibes und Geistes notwendig sei. (Pythagoras, Platon, Lykurg, Solon). Am sorgfältigsten und frühesten waren die Leibesübungen in Sparta und Kreta geregelt.

»Die spartanische Erziehung zielte von der ersten Kindheit an darauf hin, den Körper abzuhärten und zu üben und ihn sowohl zur Ertragung von Beschwerlichkeiten jeder Art, als zu allen Bewegungen, die Stärke und Schnelligkeit erfordern, geschickt zu machen. Der Schild war die Wiege des Säuglings und der Knabe mußte sein Lager selbst aus Schilf bereiten, welches er an den Ufern des Eurotas ausraufte. Er wurde frühzeitig gewöhnt, Hunger und Durst, Hitze und Kälte zu ertragen.« (Vieth.)

Die Erziehung der Knaben bei den Athenern geschah nach mildern Grundsätzen. Die Leibesübungen nahmen auch hier den ersten Platz ein, doch galt als nächstes Ziel der Übungen die schöne Ausbildung des ganzen Körpers, die freie, edle Haltung und der äußere Anstand. Die Griechen benützten zuerst einen freien, in der Nähe eines Gewässers gelegenen Platz zu ihren Übungen. Später baute man überdeckte Hallen (Gymnasium Palästra, Dromos).

In diesen Übungsräumen wurden folgende Übungen vorgenommen: Lauf, Sprung, Ringen, Diskuswerfen, Speerwerfen (Penthatlon). Später trat der Faustkampf hinzu, welcher leicht zu Beschädigungen Veranlassung gab. Eine Verbindung des Ringens mit dem Faustkampfe war das Pankration.

Außer den gymnastischen Übungen wurden in Griechenland noch Spiele zur Belustigung getrieben. Am beliebtesten waren die Ballspiele; ferner wurde das Kreisel- und Reifentreiben geübt. Im Zusammenhange mit der Gymnastik stand der Tanz (Pyrrhiche).

Besondere Pflege fanden die gymnastischen Übungen bei den öffentlichen Spielen der Griechen. Es waren Feste, welche zu Ehren bestimmter Götter in regelmäßig wiederkehrenden Zeiträumen gefeiert wurden und bei welchen musische und gymnastische Wettkämpfe stattfanden. Man zählte 4 solcher Spiele: Die olympischen (Zeus geweiht), pythischen (Apollo), isthmischen (Poseidon) und nemeischen (von Herakles zu Ehren Zeus eingerichtet).

Der Sieger in diesen Spielen wurde hochgeehrt, deshalb strebten viele darnach, sich zu einem solchen Siege tüchtig zu machen. Es bildeten sich nach und nach die Athleten, welche handwerksmäßig die Leibesübungen betrieben, nur in der Absicht, in den Spielen zu siegen. Je mehr die Athletik Raum gewann, desto mehr wurde die eigentliche Gymnastik vernachlässigt.

Die Römer.

Dieses Volk steht den Griechen im Betriebe der Leibesübungen nach. Die Gymnastik schwang sich bei ihm nicht auf zu einem wirksamen Elemente der Volksbildung. Man trieb gymnastische Übungen, um die Gesundheit zu befördern und Kriegstüchtigkeit zu erzielen. Demgemäß wurden auch von den Römern Lauf-, Sprung- und Wurfübungen, Fechten, Fahren, Reiten und Schwimmen betrieben.

Ein Zweig der griechischen Gymnastik, die Athletik, fand auch bei dem römischen Volke Aufnahme, freilich in etwas veränderter Gestalt. Es waren die Kampfspiele, in welchen Kämpfer zu Fuß und zu Pferde gegen Gegner aus dem Tierreiche oder auch gegen andere Kämpfer ihre Kraft erproben mußten. Der Besiegte verlor das Leben. Die Kämpfer wurden Gladiatoren genannt und waren Sklaven. Erst um das Jahr 400 n. Chr. wurde diesen grausamen Spielen ein Ende gemacht.

Die Deutschen.

Ungefähr 100 Jahre n. Chr. trafen die Deutschen zum ersten Male mit den Römern zusammen und zeigten sich als starke, kühne und kräftige Männer. Nach Tacitus und Cäsar waren sie von gewaltiger Kraft und großem Körperbau und wurden von den Römern als Feinde gefürchtet. Im Gebrauch ihrer einfachen Waffen (Spieße, kurze Schwerter und Schilde von Holz oder aus Weidenruten geflochten) waren sie Meister. Auch das

Reiten verstanden sie vortrefflich, sie brauchten dazu keine Sättel. Zogen sie in den Kampf, so wählte jeder Reiter einen Fußkämpfer, der ihn im schnellsten Lauf begleitete und mit ihm gegen den Feind kämpfte. Das Springen, Laufen und Voltigieren mußte von dem Deutschen demnach tüchtig geübt werden. Vom König Teutobach wird erzählt, daß er über 4—6 Pferde hinweggesprungen sein soll. Auch von einem Tanze, welchen entkleidete Jünglinge zwischen aufgesteckten Schwertern ausführten, wird uns berichtet. In alten Sagen und Liedern (Nibelungenlied) werden uns die Übungen genannt, welche vorgenommen wurden (Wettlauf, Steinwurf, Weitlauf, Lanzenwurf und Ringen).

Die Einführung des Christentums rüttelte an dem Gebrauch der körperlichen Übungen wenig. Mit der zunehmenden Kultur wurden die einzelnen Völker mehr und mehr zusammengedrängt und kleine Völkerschaften zu größern unter einem Oberhaupte vereinigt. Dadurch wurde auch die Kampfweise eine andere. An Stelle des Einzelkampfes trat der Massenkampf und um mehr Beweglichkeit und Schnelligkeit zu erzielen, machte man sich beritten. Es wurde somit das Ritterwesen gegründet. Die Blütezeit desselben fällt in das Mittelalter. Das Rittertum entwickelte vornehmlich bei seinen Mitgliedern körperliche Tüchtigkeit und kunstgerechte Waffenführung. Die Vorbildung für den Stand der Ritter begann schon in den frühesten Lebensjahren. Mit dem 7. Jahre wurde der Knabe als Junkerlein dem Bubenmeister zur Aufsicht übergeben und entweder im elterlichen Hause oder bei einem anderen Ritter, wo sich eine Anzahl Altersgenossen vorfand, erzogen. Hier wurde er in allen leiblichen Künsten unterwiesen, als: Reiten, Voltigieren, Schwimmen, Schießen, Fechten, Lanzenstechen, Ringen, Tanzen. Auch erhielt er eine Ausbildung in der Redefertigkeit, in der Reimkunst, im Gesange und Saitenspiele und wurde angehalten zu »christlicher Frömmigkeit und Demut, zur Ehrenhaftigkeit, Gerechtigkeit und zur Verehrung der Frauen.«

Mit dem 14. Jahre wurde der Bube wehrhaft und stieg zum Knappen oder Edelknecht empor. Seine Hauptaufgabe war, sich im Gebrauch der Waffen weiter zu üben, seinen Herrn auf die Jagd, zum Turnier und in den Kampf zu begleiten und bei Tafel ihn und seine Gemahlin zu bedienen. Die Aufnahme unter die Zahl der Ritter geschah gewöhnlich im 21. Jahre. (Ritterschlag.) Der neue Ritter gelobte ein Schutz der Kirche, des Glaubens, der Frauen, der Schwachen und aller Schutzbe-

fohlenen zu sein. In den Wettkämpfen (Turniere), welche zu Schimpf (zum Scherz) und zu Ernst gehalten wurden, zeigte der Ritter seine Kraft und seine Gewandtheit.

Als man später das Schießpulver im Kriege verwandte, so schwand die alte Kampfweise und die alte Art des Angriffs, mit ihr das Rittertum und seine ritterlichen Übungen. Jedoch gingen einige derselben auf das Volk über. Es bildeten sich in den Städten Fechtergesellschaften, welche aus Gesellen und Meistern bestanden (St. Markusbrüder und die Freifechter von der Feder.) Auch einige Volksspiele, die sich bis auf den heutigen Tag im Volke erhalten haben, stammen aus jener Zeit, z. B. Ringen, Wettlaufen, Wettreiten, Sacklaufen, Mastklettern 2c.

Gegen Ende des Mittelalters treffen wir eine Zeit des Stillstandes in Bezug auf die Leibesübungen. Es trat in der Jugenderziehung mehr und mehr die der körperlichen Ausbildung der Jugend nicht günstig gesinnte scholastische Richtung in den Vordergrund, welche auf das Volk einen weitgehenden Einfluß ausübte. Ein Gegengewicht gegen diese einseitige Richtung bildete die von den italienischen Humanisten Dante Alighieri (1265—1321) Francesco Petrarca (1304—1374) und Giovanni Boccaccio (1313—1375) ausgehende Wiederbelebung der klassischen Bildung. Durch das Studium des klassischen Altertums mußte man notwendigerweise auch mit der antiken Gymnastik bekannt werden. Die Folge davon war, daß einzelne Humanisten die Leibesübungen wieder in die Jugenderziehung aufnahmen und dieselben in Wort und Schrift warm empfahlen.

Als solche sind zu nennen:

1. Vittorino Ramboldinus du Feltre (1378—1446) ein hochgeachteter, sittenreiner Mann, der 1424 Erzieher der Kinder des Fürsten Gonzaga wurde.
2. Der Geistliche Jakob Sadolet († 1547). [Werk: De pueris recta ac liberaliter instituendis. Basil 1538.]
3. Peter Paulo Vergerio zu Padua († 1428).
4. Der italienische Arzt Hieronymus Mercurialis († 1606). [Werk: De arte gymnastica.]

In Deutschland war es u. a. Luther, welcher, von dem Werte der Leibesübungen vollständig überzeugt, in vielen seiner Reden und Schriften auf die körperliche Erziehung der Jugend hinweist. (Siehe Luthers Tischreden. Von der Übung mit Ringen und Fechten.)

»Darum gefallen mir diese zwei Übungen und Kurzweil am

besten, nämlich die Musika und Ritterspiel mit Fechten und Ringen ꝛc., unter welchen das erste die Sorge des Herzens und melancholische Gedanken vertreibet; das andere machet feine, geschickte Gliedmaßen am Leibe und erhält ihn bei Gesundheit mit Springen u. s. w.«

In ähnlichem Sinne sprachen sich andere einflußreiche Männer aus. So **Michel Montague** (1533—1593), der in seinen berühmten »Versuchen« verlangte: »Unsere Spiele und Leibesübungen, Laufen, Ringen, Musik, Tanzen, Reiten, Fechten und die Jagd müssen einen guten Teil unseres Studierens ausmachen. Ich will, daß ein äußerer Anstand und ein gefälliges Wesen zugleich mit der Seele sich bilde. Es ist nicht eine Seele, nicht ein Körper, den man erzieht, sondern ein Mensch. Aus dem müssen wir keine zwei machen. Und wie Plato sagt, man muß den einen nicht abrichten ohne den andern, sondern sie beide gleich führen und leiten, wie ein Paar an eine Deichsel gespannter Pferde. Härtet den Zögling ab gegen Schweiß, Kälte, Wind, Sonne und solche Zufälligkeiten, die er verachten muß. Entwöhnt ihn aller Verweichlichung und Verzärtelung in Kleidung, Essen, Trinken und Schlafen, gewöhnt ihn an alles, macht aus ihm keinen geckenhaften Courschneider, sondern einen derben, kräftigen Jüngling.«

Der große Pädagoge **Amos Comenius** (28. März 1592 geboren, 15. November 1671 gestorben) betrachtet als Ziel der Erziehung »das Ebenbild Gottes«; indem er aber dieses Ideal näher bestimmt, wird es gleichbedeutend mit der Idee allseitiger und harmonischer Menschenbildung. Das Kind soll nach ihm seiner irdischen und himmlischen Bestimmung entgegengeführt, es soll auf Erden brauchbar und glücklich und im Himmel selig werden. Daher müsse es zur Weisheit, Tugend und Frömmigkeit angeleitet werden, wobei aber auch die leibliche Gesundheit und praktische Tüchtigkeit nicht außer acht zu lassen sei.

Von der Mutterschule verlangt er, daß sie dem Kinde Gelegenheit und Muße zu frohem Spiel gebe. Ferner betont er wiederholt, daß in der Muttersprachschule oder der Volksschule auch auf die Gesundheit der Kinder Rücksicht genommen werden müsse. Er verlangt heitere Schulzimmer und einen Spielplatz neben dem Schulhause, Spiele und körperliche Übungen als: Laufen, Springen, Ringen, Ball- und Kegelspiel, sowie Spaziergänge.

Dieselben Forderungen stellte auch der englische Arzt **John Locke** (1632—1704), dessen psychologische und pädagogische

Grundsätze auf die Theorie und Praxis der Erziehung in Deutschland von großem Einfluß gewesen sind. In seinen »Gedanken über Kindererziehung« sagt er: »Mens sana in corpore sano«, das ist eine vollständige Beschreibung eines glücklichen Zustandes in dieser Welt. Wer dies hat, dem bleibt nicht viel zu wünschen übrig, und wem eins von beiden mangelt, dem wird alles andere wenig helfen. Derjenige, dessen Seele nicht weislich steuert, wird nie den rechten Weg finden, und der, dessen Körper schwächlich und gebrechlich, wird auf dem Wege nie weit kommen. Obgleich die Seele Hauptgegenstand des Erziehers ist, so darf der Leib doch nicht vernachlässigt werden. Die Kinder müssen nicht zu warm gekleidet werden, selbst nicht im Winter; Tag und Nacht, bei Wind und Wetter sollen sie barhäuptig gehen. Täglich sollen sie die Füße in kaltem Wasser waschen, dieselben gegen Nässe so abhärten, wie die Hände gegen Nässe abgehärtet sind. Kalte Bäder wirken bewunderungswürdig, besonders auf schwächliche Personen. Schwimmen müssen alle Knaben lernen; das verstand sich bei den alten Deutschen von selbst; nec literas didicit nec nature, sagte der Römer, wollte er die Erziehung, welche jemand genossen, tadeln. Der Knabe treibe sich in jeder Jahreszeit im Freien herum.«

Jean Jaques Rousseau (1712—1778), der einen großen Einfluß auf die pädagogischen Bestrebungen der damaligen Zeit ausübte, forderte auch, daß Geistes- und Leibesbildung nicht zu trennen seien. In seinem Buche »Emil« sagt er: »Zugleich übt den Leib des Zöglings auf alle Weise, es ist ein erbärmlicher Irrtum, wenn man wähnt, das thue der Geistesbildung Abbruch. Laßt den Zögling nur aufwachsen, ohne auf Schritt und Tritt gegängelt und gehofmeistert zu werden, so daß er sich selbst helfen und raten muß, dann wird er immer Leib und Seele zugleich üben. So üben freie Wilde, aber nicht dienstbare Bauern den Leib. Möge der Zögling einst den Verstand eines Weisen mit der Stärke eines Athleten in sich vereinigen.«

Nach den Grundsätzen Rousseaus errichtete **Johann Bernhard Basedow** (1724—1790) in Dessau eine Erziehungsanstalt (Philanthropin) und führte in derselben die Leibesübungen für Kinder jeden Standes ein. Die Übungen, welche hier getrieben wurden, waren folgende: Reiten, Tanzen, Fechten, Voltigieren, Gehen auf einem elastischen, freiliegenden runden Balken, Tragen von Gewichten, Laufen, Springen in die Weite und in die Höhe, Klettern 2c. Ferner wurden auch gymnastische Spiele mit dem

Balle, Kegel und Reifen geübt, ebenso das Schaukelspiel. Von Dessau aus wurden die Leibesübungen durch die Lehrer in die von ihnen gegründeten Anstalten verpflanzt. (Wolke, Campe, Salzmann.)

Salzmann (1744—1811) errichtete 1784 in Schnepfenthal eine Erziehungsanstalt. Die Leitung der Leibesübungen, die täglich eine Stunde vor dem Mittagsmahl ausgeführt wurden, übertrug er 1785 dem neu eintretenden Lehrer Guts-Muths.

Johann Christoph Friedrich Guts-Muths war geboren den 9. August 1759 in Quedlinburg, studierte in Halle Theologie, wurde 1785 Lehrer in Schnepfenthal, wohnte später in Ibenhain bei Gotha und starb daselbst am 21. Mai 1839.

Über die gymnastischen Übungen äußert sich Guts-Muths in seinem »Turnbuche für die Söhne des Vaterlands« (Vorbericht S. VII) wie folgt:

»Im Jahre 1785 betrat ich als Jüngling Schnepfenthal. Da führte mich Salzmann auf einen hübschen Platz mit den Worten: »Hier ist unsere Gymnastik.« Auf diesem Plätzchen, am Rande eines Buchenwäldchens entwickelte sich nach und nach die deutsche Gymnastik; ein erzdeutscher Mann — das war Salzmann — gewährte ihr da Schutz und nur wenige Schritte davon ruht der irdische Teil des Vortrefflichen. Hier belustigten wir uns täglich mit fünf Übungen in ihren ersten ungeregelten Anfängen. Diese stammten von Dessau, wo Salzmann zuvor gewesen. Ob dort Basedow oder sonst jemand den Gedanken gefaßt hatte, die Körpererziehung der Griechen ein wenig in Anwendung zu bringen, ist mir unbekannt; Salzmann übertrug mir bald die Leitung dieses ersten Anfanges der Übungen. Ihre Bedeutung kannte ich. Was ich aus dem uralten Schutte, aus den geschichtlichen Resten des früheren und späteren Altertums herausgrub, was das Nachsinnen und bisweilen der Zufall an die Hand gaben, wurde hier nach und nach zutage gefördert, zum heiteren Versuche. So mehrten sich die Hauptübungen, spalteten sich bald so, bald so in neue Gestaltungen und Aufgaben und traten unter die oft nicht leicht auszumittelnden Regeln. So entstand nach sieben Jahren in der ersten Ausgabe meiner Gymnastik die erste neue Bearbeitung eines sehr vergessenen und nur noch in geschichtlichen Andeutungen vorhandenen Gegenstandes.«

Die Gymnastik ist nach Guts-Muths: »Arbeit im Gewande jugendlicher Freude.« Vor allen Dingen schwebte Guts-Muths der ästhetische Gesichtspunkt der Gymnastik vor Augen; er

äußert sich hierüber an vielen Stellen seiner »Gymnastik« und seines »Turnbuches«. Hand in Hand mit der rechten Würdigung der ästhetischen Seite der Leibesübungen geht bei ihm auch die Erkenntnis ihrer geistigen Seite.

Vollkommen klar erfaßte er die Idee der nationalen Bedeutung der Leibesübungen, nur hielt er dieselbe einstweilen für jenseits der Grenze des Erreichbaren liegend. Er schrieb sein »Turnbuch für die Söhne des Vaterlandes«. Freilich wurde er hierbei durch die Bestrebungen Jahns 1811—1812 beeinflußt. Was den Kreis der Übungen anbelangt, welche Guts-Muths beschreibt und empfiehlt, so ist dieser ein sehr weiter, da außer den allgemeinen Übungen als: Laufen, Gehen, Springen, Heben und Tragen, Klimmen, Balanzieren, auch solche Gebiete aufgenommen sind, in denen eine Reihe von zusammengehörigen Bewegungen in den Dienst eines, den Leibesübungen noch fremden Zweckes tritt, als Fechten und Exerzieren. Unter »Tanz« sind aber nur turnerische Übungen, Sprünge mit dem Reifen, dem Seilchen (kleines Schwungseil) 2c. behandelt.

Guts-Muths hat nicht bloß in Wort und Schrift der Sache der Leibesübungen einen gewaltigen Anstoß gegeben, sondern auch durch konsequente Fortbildung der Übungen (Laufen, Springen, Balanzieren, Klettern und Tragen) zu der Entfaltung der Gerätübungen den ersten Grund gelegt. Die von ihm gegebene Anregung verbreitete sich durch ganz Europa, vorzüglich nach dem Norden hin, nach Dänemark und Schweden.

Seine hauptsächlichsten Turnschriften sind folgende:

1. Gymnastik für die Jugend.
2. Spiele für die Jugend. (Herausgegeben von Schettler. 6. Auflage. Hof, 1884.)
3. Kleines Lehrbuch der Schwimmkunst.
4. Turnbuch für die Söhne des Vaterlandes.
5. Katechismus der Turnkunst.

Gleichzeitig mit Guts-Muths wirkte an der Erziehungsanstalt in Dessau **Gerhard Anton Ulrich Vieth**, geb. am 8. Januar 1763 zu Hooksiel, erst Lehrer der Mathematik an der fürstlichen Schule in Dessau, dann Direktor derselben und Inspektor der übrigen Schulen in Dessau, 1819 Schulrat, starb am 12. Januar 1836.

Vieth hat für die Entwickelung der Leibesübungen fast eben die Wichtigkeit wie Guts-Muths. Er war weniger als dieser mit schöpferischer und anregender Kraft begabt, hat aber durch sein Buch: »Versuch einer Encyklopädie der Leibes-

übungen« »Interesse für die Leibesübungen erweckt, zur Klärung der Ansichten beigetragen und den Grund zur Turnwissenschaft gelegt.« (Lange.)

Während die Philanthropisten der Gymnastik in den von ihnen geleiteten Anstalten eine Stätte bereiteten, geschah dasselbe durch **Johann Heinrich Pestalozzi** (12. Jan. 1746 zu Zürich geboren, 17. Februar 1827 zu Brugg gestorben) zu Ifferten. In der Abhandlung: »Über Körperbildung als Einleitung auf den Versuch einer Elementargymnastik. 1807« hat dieser berühmte Pädagoge seine Ansichten über die körperliche Erziehung des Kindes niedergelegt. Nachdem er nachgewiesen, daß die Schulen viel zu wenig oder in den meisten Fällen gar nicht die physische Ausbildung des Menschen beachteten und die natürlichen Triebe der Kinder zur leiblichen Bewegung und Kraftanstrengung sogar unterdrückten, schließt er seinen Aufsatz: »Dem darf nicht so bleiben; das Kind bedarf von Jugend auf einer freien allseitigen Entfaltung seiner körperlichen Anlagen, damit es im Besitze ihrer Gesamtheit nicht die Fähigkeit, es selbst allseitig zu betreiben, verliere — kurz, es muß zur Kraft und Gewandtheit gelangen, in allen seinen irdischen Angelegenheiten nach Erfordernis der Lage und Umstände handeln zu können.«

Mit dem ihm eigenen Scharfblicke begründete sodann Pestalozzi die Gymnastik von dem Wesen des Menschen aus und entwickelte nach den Anlagen des menschlichen Leibes eine Reihe wohldurchdachter Übungen, die in seiner Erziehungsanstalt angewendet wurden.

Bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts blieben die Leibesübungen auf einzelne Erziehungsanstalten beschränkt. Das Verdienst, sie aus dem engen Rahmen der Schulanstalten herausgeholt und zur Volkssache gemacht zu haben, gebührt einem Manne, an welchen alle Turner mit Verehrung denken, es ist Friedrich Ludwig Jahn.*)

Jahn wurde am 11. August 1778 in dem Dorfe Lanz bei Lenzen in der Priegnitz geboren. Sein Vater, Prediger des Dorfes, war ein streng rechtlicher, gewissenhafter Mann; er begann schon früh die Erziehung des Kleinen und impfte dem Knaben ein unvertilgbares Gefühl von Recht und Unrecht ein. Doch fehlte demselben der Umgang mit Kindern; er verlebte seine

*) Ein ausführliches Lebensbild von Jahn giebt Professor Dr. Carl Euler in seinem Buche: Friedrich Ludwig Jahn. Sein Leben und Wirken. Stuttgart 1881.

Jugend mit Erwachsenen. Von den Kriegern des alten Fritz, welche in seinem Heimatsorte wohnten, lernte er reiten, von den Schiffsknechten, die als Tagelöhner im Dorfe lebten, das Schwimmen. Auf seinen Streifereien mit Schmugglern und Wilddieben lernte er das Schießen. Mit den Hopfenbauern machte er weite Reisen und lernte Land und Leute kennen.

1791 brachte ihn sein Vater auf die Schule zu Salzwedel. Allein er machte hier seinen Lehrern wenig Freude. Mit seinen Mitschülern hatte er manche Faustkämpfe zu bestehen, in welchen er durch seine außerordentliche Körperkraft Sieger blieb. Nach fast 3 Jahren kam er auf die Schule zum grauen Kloster in Berlin. Wie schon in Salzwedel, so trat auch hier sein eigenartiger Charakter recht hervor. Im Jahre 1795 verließ er heimlich die Schule. Da man einen Teil seiner Kleider am Schafgraben vor dem Kottbusser Thore fand, glaubte man, er sei verunglückt oder habe sich das Leben genommen; allein er war in die weite Welt gegangen, um sich Land und Leute anzusehen.

Ein Jahr später finden wir Jahn in Halle, wo er nach des Vaters Willen Theologie studierte; er fühlte sich aber durch dieses Studium nicht befriedigt, deshalb wandte er sich mehr dem Geschichts- und Sprachstudium zu. Hier kämpfte er auch seine ersten Schlachten gegen die Verkommenheit und Unsittlichkeit des damaligen Studentenlebens. Um den dadurch hervorgerufenen mancherlei Anfeindungen zu entgehen, bezog er eine Höhle an der Saale, unterhalb des Giebichensteines. Hier machte er, wie er selbst sagt, seine stillsten Studien. Vorübergehend hielt sich Jahn auch in Greifswald auf und hörte bei E. M. Arndt Vorlesungen.

Von seinen Arbeiten sind bis zum Jahre 1806 zu erwähnen: »Über die Beförderung des Patriotismus« und »Bereicherung des hochdeutschen Sprachschatzes«. Erst war Jahn Hauslehrer in Neu-Brandenburg und später lebte er in Göttingen. Von hier aus begab er sich zu einem Freunde nach Goslar, wo er erfuhr, daß der Krieg zwischen Preußen und Frankreich ausgebrochen war. Da machte er sich, von Patriotismus getrieben, auf, um zu dem preußischen Heere zu stoßen, das sich in Thüringen sammelte. Aber schon hatte das unglückliche Gefecht bei Saalfeld stattgefunden, wo Prinz Louis Ferdinand fiel. »Zu diesem,« spricht Jahn, »hatte ich hin gewollt. Er war frei von Ahnenstolz und schätzte das Verdienst, wo er es fand.« Jahn hoffte, in Jena das Hauptquartier zu treffen, er

kam dort am 14. Oktober an, sah die gänzliche Niederlage des preußischen Heeres und die vergeblichen Versuche, die geschlagenen Heeresteile zu sammeln. In der Nacht vom 14. zum 15. Oktober sind ihm, wie er selbst sagt, aus Gram über die Schmach des Vaterlandes die Haare ergraut. Von jetzt an war er fast beständig auf der Wanderung. 1809 finden wir ihn wieder in Berlin, das Manuskript seines »deutschen Volkstums« bei sich tragend. Zuerst wurde er Lehrer an der Plamannschen Erziehungsanstalt und erhielt ein Jahr später eine Lehrerstelle am »grauen Kloster«. Von der Überzeugung beseelt, daß der Vernichtungskampf gegen Frankreich nur von einem starken, abgehärteten Geschlechte geführt werden könne, war er bestrebt, den Leib der Knaben zu kräftigen, ihn abzuhärten und das heranwachsende Geschlecht geschickt zu machen, die Schmach des Vaterlandes zu tilgen. Schon im Sommer 1810 zog er mit den Schülern der Plamannschen Anstalt, an welche sich noch viele anschlossen, hinaus in Flur und Wald und übte mit ihnen Räuber- und Kriegsspiele (S. Jahn, deutsche Turnkunst, 1816, Vorbericht). Im Frühjahr 1811 wurde in der Hasenheide bei Berlin der erste Turnplatz eröffnet. Im Winter wurde nachgelesen, was schon über Leibesübungen geschrieben worden war. Im Sommer des nächsten Jahres wurden mit dem Turnplatze auch die Turnübungen erweitert. Besonders hervorragende Schüler und Gehilfen waren: Eiselen, Pischon, Zenker und Friesen (gefallen 1814 in den Ardennen).

Im Jahre 1810 erschien in Lübeck sein: »Deutsches Volkstum.« Es ist ein Buch, in welchem er in einer eigentümlichen, hinreißenden, kräftigen Sprache die Jugend ermahnt und belehrt, ihr sagt, welch einen Schatz ein Volk an seiner Sprache, seiner Geschichte, seinen Sitten habe, daß jeder sich schände, der sein Volk nicht achtet, daß Unabhängigkeit und Freiheit die ersten Güter seien. Dieses vortreffliche Buch erwarb ihm viele Anhänger und Freunde, die, um ihren Leib zu stählen und für den Krieg vorzubereiten, mit ihm turnten. Nicht bloß in Berlin entzündete Jahns Idee die Herzen der Jünglinge, sondern auch in allen deutschen Gauen fanden diese Bestrebungen Nachahmung; der Erfolg blieb nicht aus. Als im Frühjahr 1813 der Aufruf zur freiwilligen Bewaffnung erscholl, da eilte Jahn und alle waffenfähigen Turner dem Aufruf zu folgen. Sie gingen zu dem Lützowschen Freicorps und bewiesen hier in verschiedenen Gefechten und Zügen ihre Kraft, ihren Mut und ihre Ausdauer.

Nach dem Friedensschlusse ging Jahn wieder nach Berlin, wo nun das Turnen erst recht begann. Im Jahre 1816 erschien das von ihm und Eiselen verfaßte Werk: »Die deutsche Turnkunst.«

Bald nach den Freiheitskriegen erhoben sich aber Stimmen, welche das frische, freudige Regen nationaler Ideeen nicht zuträglich fanden und das Turnen als Träger und Förderer dieser Ideeen zu verdächtigen suchten. Zuerst hütete man sich zwar, die sogenannte politische Seite des Turnens, die freilich stark in den Vordergrund trat, als die gefürchtete geltend zu machen; man wies vielmehr auf das Gefährliche gewisser Übungen hin und bezeichnete als sittliche Roheit, als Anmaßung und Verwilderung die von einzelnen Turnern allerdings oft stark zur Schau getragene Derbheit. Nach und nach aber ging man weiter. Zuletzt verdächtigte man die Turner demagogischer Umtriebe. Nun erhoben sich Stimmen für und gegen das Turnen. Besonders scharf wurde der Streit in Breslau geführt. Für das Turnen schrieb: Passow, Prof. Kaißler, Dr. Wilh. Harnisch, Karl v. Raumer, dagegen: Heinrich Steffens, Rektor Etzler und Prorektor Adolf Menzel.

Infolge der Turnstreitigkeiten wurden im Herbst 1818 die Turnplätze zu Breslau und Liegnitz geschlossen. Jedoch zeigte die Regierung an dem Turnen noch großes Interesse; ja es lag ein Plan dem Könige zur Unterschrift vor, nach welchem Turnplätze in der ganzen preußischen Monarchie angelegt werden sollten. Aber ehe noch dies geschah, kam die Nachricht von der That Sands nach Berlin, der König unterschrieb nicht und es wurden sogar die noch bestehenden Turnplätze geschlossen.

(Sand hatte am 23. März 1819 den bei allen Freigesinnten als Spion und Vaterlandsfeind geltenden Staatsrat von Kotzebue ermordet.)

In der Nacht vom 13. zum 14. Juli 1819 wurde Jahn verhaftet und zuerst nach Spandau, später nach Küstrin abgeführt. Im Jahre 1824 erschien das erste Urteil, welches auf zweijährige Festungshaft erkannte. Jahn wurde nach Kolberg abgeführt; von hier aus appellierte er gegen das erste Urteil. Im folgenden Jahre wurde er endlich freigesprochen, aber die Ungnade blieb auf ihm ruhen; er durfte seinen Aufenthalt weder in Berlin und in einem Umkreise von 10 Meilen, noch in einer Universitäts- oder Gymnasialstadt nehmen. Er zog zuerst nach Freiburg an der Unstrut, später nach Kollöda. Von schriftstellerischen Arbeiten erschienen in der späteren Zeit: »Neue Runenblätter« (die ersten gab er 1814 heraus) und die »Merke zum deutschen

Volkstum« 1833. Es war Jahn vergönnt, zu sehen, wie die Sache, für die er gelebt und gelitten wieder zu Ehren kam. Er empfand eine lebhafte Freude, als im Jahre 1840 durch Kabinettsordre Friedrich Wilhelms IV. das Turnen wieder freigegeben wurde, jedoch hielt er sich von den neuen Bestrebungen fern.

Im Jahre 1848 wurde er von der Stadt Freiburg und Umgegend zum Abgeordneten in das Frankfurter Parlament gewählt. Aber die Zeit hatte ihn überholt, er verstand die Zeit nicht und die Zeit ihn nicht. Hier hielt er seine »Schwanenrede«, in welcher er sagt: »Deutschlands Einheit war der Traum meines erwachenden Lebens, das Morgenrot meiner Jugend, der Sonnenschein der Manneskraft, und ist jetzt der Abendstern, der mir zur ewigen Ruhe winkt.« Er starb am 15. Oktober 1852. Deutsche Turner haben ihm ein Denkmal in der Hasenheide bei Berlin gesetzt.

Als »Turnvater« steht Jahn einzig und nicht ohne eine gewisse Größe da. Er hatte sich zur Aufgabe gestellt: die Wiederherstellung des Volksgeistes durch Entwickelung der Volkskraft. An dieser Aufgabe arbeitete er durch Schrift, Wort und That. Wie er sie gelöst hat, zeigt die Geschichte. Das Turnen hat damals mit erziehen helfen zu einem wehrhaften Geschlechte, es hatte einen volkstümlichen, nationalen Charakter. Freilich ist nicht zu verkennen, daß gerade hierin der Grund zu den Verirrungen lag, in welche später die Turner verfielen. Sollte das Turnen ein pädagogisches Erziehungsmittel sein und werden, so mußte es sich frei machen von allen politischen Bestrebungen. Weiter ist wohl den Turnern nach Jahns Schule der Vorwurf zu machen, daß sie das Gerätturnen in den Vordergrund setzten und durch systematisches Aufsuchen aller möglichen am Gerät auszuführenden Übungen und Bewegungen die Turnkunst zur Vollkommenheit zu bringen glaubten. Man legte auch viel Gewicht auf schwierige und künstliche Übungen. »Im Jahnschen Turnen liegen die Keime des heutigen Schulturnens und des Vereinsturnens noch ungesondert neben einander« (Lange).

Sehen wir nun, wie sich das Turnen, nachdem die Turnplätze 1819 überall in Preußen geschlossen worden waren, weiter fortpflanzte und entwickelte. Auf privatem Wege suchten besonnene Männer wie: Eiselen, Maßmann, Klumpp, Ravenstein, Werner die im Volke wurzelnde Idee einer planmäßigen, leiblichen Erziehung aufrecht zu erhalten. Besonders war es Eiselen, welcher dem Jahnschen Turnbetriebe eine mehr den Anforderungen der

Schule gerecht werdende Gestalt dadurch gab, daß er die Schulklassen auch als Turnklassen gelten ließ und dadurch eine harmonische Wechselwirkung zwischen einer mehr gleichmäßig vorhandenen geistigen und körperlichen Befähigung vermittelte.

Eiselen war geboren am 27. September 1793 zu Berlin; er besuchte das Gymnasium zum grauen Kloster und war bei Jahn einer der eifrigsten Turner. An dem Befreiungskampfe konnte er wegen seines durch eine Krankheit geschwächten Körpers nicht teilnehmen, er leitete in Berlin während dieser Zeit die Turnübungen und gab mit Jahn die »Deutsche Turnkunst« heraus. 1825 eröffnete er einen »Fecht- und Voltigiersaal« zu Berlin und erhielt später die Erlaubnis, Privatunterricht in der Gymnastik geben zu dürfen. Viele Turnlehrer bildeten sich unter ihm aus, die in anderen Kreisen thätig waren. Im Jahre 1846 erhielt Eiselen die Leitung eines neu eingerichteten Turnplatzes in Moabit, starb aber bald darauf am 22. August desselben Jahres.

Von seinen Schriften sind zu bemerken: „Das deutsche Hiebfechten, Berlin 1818." „Abriß des deutschen Stoßfechtens." „Der Wunderkreis, Berlin 1829." „Die Hantel-Übungen." „Merkbüchlein für Anfänger im Turnen." „Turntafeln und Abbildungen von Turnübungen." Die Turntafeln haben sich bis in die neuere Zeit als Grundlage für Erteilung des Turnunterrichts erhalten.

Ende der dreißiger Jahre erhoben sich viele Stimmen angesehener Schulmänner und Ärzte, welche die Wiedereinführung des Turnens in der Schule befürworteten. Ganz besonders war es der Medizinalrat **Dr. Lorinser** durch seine Schrift: »Zum Schutze der Gesundheit in den Schulen. Berlin 1836.«

Im Jahre 1842 wurde durch die Kabinettsordre vom 6. Juni das Turnen wieder allgemein eingeführt und die Ansetzung von Turnstunden bei den höheren Schulen angeordnet. **Maßmann**, geb. den 15. August 1797, gest. den 30. Juli 1874, wurde zur Oberleitung des Turnwesens nach Preußen berufen. Das Jahn-Eiselensche System gab die Grundlage für den wieder beginnenden Unterricht.

Allein in anbetracht der sich anders gestaltenden Zeitumstände mußte sich jedem Sachkundigen die Überzeugung aufdrängen, daß die Jahnsche Turnweise trotz der Bestrebungen Eiselens für den ferneren Betrieb des Turnens nicht mehr maßgebend sein könnte. Man forderte von diesem Unterrichte, daß er als ein in dem Organismus der Schule mitwirkender Faktor so gestaltet sein müsse, daß die Schule durch ihn einen Zuschuß von Unterrichts- und Erziehungselementen er-

halte. Nach dieser Richtung hin erfuhr der Turnbetrieb eine Umgestaltung durch **Adolf Spieß**, den 3. Februar 1810 zu Lauterbach im Vogelsgebirge geboren. Sein Vater war Geistlicher und zog ein Jahr später nach Offenbach; hier legte er eine Erziehungsanstalt an, in welcher das Turnen nach Guts-Muths betrieben wurde und in welche Spieß eintrat. Er besuchte die Universität Gießen um Theologie zu studieren und ging später nach Halle, kehrte aber nach Gießen zurück; hier gelang es ihm, eine größere Knabenschar zu sammeln und zum Turnen anzuleiten. 1833 erhielt er eine Lehrerstelle in Burgdorf in der Schweiz. Hier fand er nun Gelegenheit für die auf die Weiterentwickelung des Turnens gerichteten Bestrebungen. Als in Preußen das Turnen wieder freigegeben worden war, hatte er Aussicht, nach Berlin berufen zu werden, allein seine Berufung verwirklichte sich nicht. 1844 wurde er als Turnlehrer des Gymnasiums, der Realschule und des Waisenhauses nach Basel berufen. Hier war die Blüte seiner Wirksamkeit; später erhielt er einen Ruf nach Darmstadt, wo ihm mit dem Titel eines Oberstudien-Assessors die Leitung des Schulturnens im Großherzogtum Hessen übertragen wurde. Er starb am 9. Mai 1858. 1872 ist ihm ein Denkmal gesetzt worden.

»Die von Spieß ausgehenden Bestrebungen,« sagt Lange, »tragen in pädagogischer, stofflicher und theoretischer Hinsicht je einen ganz bestimmten Grundsatz an der Spitze: unbedingte Einordnung des Turnens in den Organismus der Schule, nicht als Erholungsmittel, sondern als Bildungsmittel für Geist und Leib. Ableitung des Übungsstoffes aus den natürlichen Bewegungsverhältnissen des Einzelnen und der Massen, mit strenger Unterordnung des Gerätes unter den Zweck, dem es jedesmal dient; systematische Vollständigkeit in der Darstellung aller Bewegungsverhältnisse, unter Einordnung derselben in gewisse große Hauptklassen.«

Spieß legte den Hauptwert auf das Einfache und Natürliche; er bildete die »Freiübungen« zu einer in sich abgeschlossenen Art von Turnübungen aus und gab ihnen diesen Namen, »weil es die Übungen sind, welche frei von Geräten, in Zuständen, welche die freieste Thätigkeit zulassen, den Leib des Turners frei machen sollen.«

Diese Freiübungen und einen Teil der Gerätübungen machte er zu Gemeinübungen oder Ordnungsübungen, bei welchen

»die zu einer Ordnung verbundene Mehrzahl in größerer Gebundenheit als ein Ganzes übt.« Die Ordnungsübungen wurden in weiterer Gestaltung zu Reigen und Liederreigen. Indem Spieß den Turnstoff so ausbildete und auswählte, ermöglichte er dadurch das Mädchenturnen. Gerade hierbei finden die Frei- und Ordnungsübungen die ausgedehnteste Anwendung.

Die Vorzüge der Spießschen Methode lassen sich kurz in folgende Punkte zusammenfassen:

„Der Unterricht ist naturgemäß, weil sich die Übungen auf den menschlichen Organismus und die natürlichen Bewegungszustände gründen und dadurch eine der natürlichen Entwickelung der Jugend mehr angemessene Auswahl und Verteilung des Übungsstoffes möglich ist.

Da eine gleichzeitige unausgesetzte Beschäftigung einer größeren Schülerzahl mit ein und derselben Übung möglich ist, so ist die Einförmigkeit ausgeschlossen und das Interesse und die Aufmerksamkeit der Schüler wird durch die große Mannigfaltigkeit der Übungen stets rege erhalten.

Der Schüler wird an stetige Aufmerksamkeit, an schnelles und sicheres Auffassen gewöhnt und sein Nachdenken geschärft.

Durch Ausführung der Übungen nach bestimmten Taktzeiten, nach der Melodie eines Liedes ꝛc. wird der Unterricht belebt und geregelt und dadurch zu einer trefflichen Schule der Ordnung, aber auch zur heiteren Freude und Lust."

In schriftstellerischer Beziehung war Spieß äußerst fruchtbar.

1. Die Lehre der Turnkunst, 4 Teile:
   a) das Turnen in den Freiübungen,
   b) das Turnen in den Hangübungen,
   c) das Turnen in den Stemmübungen,
   d) das Turnen in den Gemeinübungen.
2. Gedanken über die Einordnung des Turnwesens in das Ganze der Volkserziehung. Basel 1842.
3. Turnbuch für die Schulen. Basel 1851. 2 Teile.

In Preußen fand das Spießsche System erst Eingang, nachdem die durch Rothstein eingeführte »schwedische Gymnastik« ihren Halt verloren hatte.

Wie oben schon gesagt, wurde nach dem Erlaß der Kabinettsordre 1842 Professor Maßmann an die Spitze des Turnens in Preußen gestellt. Ihm lag die Wiederbelebung und die Weiterentwickelung des Turnens ob, auch hatte er für die Ausbildung von Turnlehrern zu sorgen. Allein das Turnen entwickelte sich nicht in der Weise, wie man gehofft hatte. Einmal hatte Maßmann mit vielen Widerwärtigkeiten zu kämpfen, die seine Bestrebungen, hinderten und dann stand er noch zu sehr auf Jahns Standpunkt.

Während in Preußen die Turnplätze geschlossen waren, nahm das Turnen einen großen Aufschwung in Dänemark und Schweden. Hier war **Henrik Per Ling** der Mann, welcher sich um diese Sache Verdienste erwarb. Er war geboren 1776 zu Smaland, sein Vater war Pfarrer, starb aber sehr früh. Nach Vollendung der Gymnasialstudien besuchte er zuerst die Universität, führte aber dann ein abenteuerliches Leben und durchreiste Deutschland und Dänemark. 1805 wurde er Fechtlehrer in Lund und 1813 erhielt er dieselbe Stelle an der Kriegsakademie zu Karlsberg, unweit Stockholm. Später wurde er Vorsteher des vom Staate gegründeten Zentralinstituts für Gymnastik; er starb 1839.

Ling bildete ein System aus, welches, gegründet auf die Anatomie und Physiologie, der Heilgymnastik eine hervorragende Stelle einräumte. Gerade die Heilgymnastik verbreitete den Ruf Lings weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus. In Schweden wurde die Gymnastik nach Ling in Schule und Heer eingeführt. Schon 1830 machte Maßmann auf diese Bestrebungen aufmerksam, allein es dauerte noch 15 Jahre, bis in Deutschland Interesse für das »schwedische Turnen« erregt wurde. Hervorgerufen wurde dies durch einen Reisebericht des damaligen Lieutenants von Rothstein. Infolge dessen wurde er vom Kriegsminister von Boyen im Winter 1845/46 beauftragt, einen Kursus in dem Zentralinstitute für Gymnastik zu Stockholm durchzumachen. Er lebte sich nun in Lings System so ein, daß er sich bald als den Hauptträger desselben betrachten konnte. Nachdem er zurückgekehrt war, schrieb er ein fünfbändiges Werk über »die Gymnastik nach dem System des Schwedischen Gymnasiarchen P. H. Ling.« Es ist ein Werk, welches Bruchstücke aus allen den Wissenschaften enthält, die irgendwie im Zusammenhange mit der Gymnastik stehen.

Als er im Jahre 1851 die Leitung der Zentral-Turn-Anstalt in Berlin erhielt, in welcher Turnlehrer für das Heer und die Schule ausgebildet wurden, suchte er als begeisterter Schüler Lings auch dessen Gymnastik zur Geltung zu bringen; er verwarf die Jahn-Eiselenschen Turnanschauungen und geriet deshalb in harten Kampf mit den Anhängern der Jahnschen Turnschule, in welchen auch die Vertreter der Spießschen Richtung gezogen wurden.

Rothstein machte dem Jahnschen Turnen den Vorwurf, daß es Übungsformen enthalte, die ohne Prinzip und Methode und ohne innere Begründung zusammengewürfelt seien, die den ana-

tomischen Bau des menschlichen Körpers in keiner Weise berücksichtigen und ohne Beziehung zum praktischen Leben ständen. Die von Jahn in den Turnbetrieb aufgenommenen Geräte, Reck und Barren, verwarf er und ersetzte ersteres durch den Querbaum.

»Mochte auch,« sagt Professor Dr. Euler, »in seinen Vorwürfen gegen die damalige Richtung des Turnens im einzelnen manches begründet sein, und war dasselbe einer teilweisen Umgestaltung bedürftig, so konnten diese Auswüchse doch den inneren Gehalt des Turnens, den eigentlichen Geist desselben, nicht beirren und schädigen. Und diesen innern Kern, dessen nicht geringste Seite die Pflege der Vaterlandsliebe, des echt deutschen Geistes ist, hatte Rothstein nicht erkannt. Er verlangt eine genaue Bekanntschaft mit der Natur des menschlichen Körpers von jedem Turnlehrer, der zugleich auch wirklicher Erzieher sein solle. Der Bewegungszweck ist für ihn das stets Bestimmende bei jeder Turnübung; er fragt nach ihrem diätetischen, praktischen, ethischen und ästhetischen Wert, er will die Übungen möglichst vereinfachen und sie in feste Grenzen einschließen. Der Bewegungsfreiheit der Schüler giebt er nur geringen Raum, ihrem Bewegungstriebe und ihrer Bewegungslust legt er die engsten Fesseln an. So ergiebt sich nur ein beschränkter Übungsumfang. Infolge dessen vertieft sich zwar auf der einen Seite der Turnunterricht, verliert aber auf der andern durch die ihm gesteckten engen Grenzen jeden Reiz für die Jugend — er wird farblos und langweilig. Die schönste Blüte des Jahnschen Turnens, die nationale Seite, geht seiner Gymnastik gänzlich ab.«

Man hebt an der Rothsteinschen Gymnastik die Einfachheit und Natürlichkeit der Übungen hervor, aber sie erregten bei den Schülern zu geringes Interesse, beförderten die Langeweile, boten zu wenig Abwechselung und lähmten so die Erfolge des Turnens.

Die mancherlei Anfechtungen und berechtigten Angriffe bestimmten Rothstein im Jahre 1863 von der Leitung der Zentral-Turn-Anstalt zurückzutreten; er starb 1865.

Unter seinen Nachfolgern konnten im Unterrichte der Zivileleven die Jahnschen Anschauungen und die von Spieß ausgegangenen neuen Bestrebungen mehr und mehr vereinigt und weiter ausgebaut werden.

Von Bedeutung für das Turnen in Preußen ist das Jahr 1860. Ein Ministerial-Reskript vom 26. Mai genannten Jahres bestimmte, daß das Turnen sowohl in den ländlichen wie

städtischen Volksschulen gepflegt werden sollte. Damit den Lehrern für den Unterricht ein Anhalt geboten sei, erschien 1862 der »Leitfaden für den Turnunterricht in den preußischen Volksschulen«, an dessen Stelle 1868 der umgearbeitete und erweiterte »Neue Leitfaden für den Turnunterricht in den preußischen Volksschulen« trat.

Das Turnen ist heute in den Organismus der Schule einverleibt und zu einem wesentlichen Faktor der Erziehung geworden. Daß es in Preußen seine jetzige Stellung errungen hat, daß es zur Blüte gelangt ist, verdankt es neben dem wohlwollenden Entgegenkommen der Behörden der rastlosen Thätigkeit der Männer, welchen die Ausbildung von Turnlehrern — und seit 1878 auch von Turnlehrerinnen — amtlich anvertraut ist. Es sind dies **Professor Dr. Carl Euler** (von 1860—1877 erster Zivillehrer an der Zentral-Turn-Anstalt zu Berlin und nach Umwandlung der Zivilabteilung in die Königliche Turnlehrer-Bildungs-Anstalt im Jahre 1877 Unterrichts-Dirigent derselben) und **Oberlehrer G. Eckler** (von 1864—1877 zweiter Lehrer an der Zentral-Turn-Anstalt, jetzt Oberlehrer an der Turnlehrer-Bildungs-Anstalt.)

Für die Entwickelung des Schul- und Vereinsturnen sind noch von hervorragender Bedeutung: Dr. Kloß, Direktor der Turnlehrer-Bildungs-Anstalt zu Dresden, geb. 1818, gest. 1881. Professor Dr. Jäger in Stuttgart (führte zuerst die Übungen mit Eisenstäben im Turnunterrichte ein), Ravenstein in Frankfurt am Main, Dr. Lion in Leipzig, Rödelius † in Breslau, Dr. Angerstein in Berlin und Krampe in Breslau.

III. Methodik des Turn-Unterrichts.

1. Zweck und Ziel.

Der Turnunterricht ist durch Allerhöchsten Erlaß vom 28. Februar 1862 ein fester, integrierender Teil des Volksschulunterrichts geworden und als solcher eingeordnet in den Organismus der Schule, welche durch ihn ein Bildungsmittel erhalten hat, das nicht bloß in Bezug auf leibliche und sittliche Entwickelung der Schüler von weittragender Bedeutung ist, sondern auch der geistigen Ausbildung hilfreiche Hand leistet.

Der »Neue Leitfaden für den Turnunterricht in den preußischen Volksschulen« giebt den Zweck des Turnens in folgenden Worten an:

»Das Turnen soll

1. den Körper zu einer naturgemäßen schönen Haltung in allen seinen Bewegungen und Stellungen gewöhnen;
2. die leibliche Entwickelung fördern und die Gesundheit der Jugend stärken;
3. die Kraft, Ausdauer und Gewandtheit des Körpers im Gebrauch seiner Gliedmaßen vermehren;
4. die Jugend an gewisse im Leben vielfach nutzbare Übungsformen und Fertigkeiten gewöhnen, besonders in Rücksicht auf ihren künftigen Wehrdienst im vaterländischen Heere;
5. durch Steigerung der Gesundheit, Kraft und Geschicklichkeit des Leibes auch Frische des Geistes, Entschlossenheit des Willens, Besonnenheit und Mut wecken und fördern;
6. der Schule in ihrer erziehenden Thätigkeit dadurch hilfreich zur Seite stehen, daß die Schüler in Ausübung der Leibes-Übungen an strenge Aufmerksamkeit, rasches und genaues Ausführen eines Befehles, an Beherrschung des Willens, an Unterordnung unter die Zwecke eines größeren Ganzen gewöhnt werden.«

H. Förster, Seminardirektor in Straßburg, sagt:

»Der Zweck des Turnunterrichtes für die Elementarschulen »darf nicht sein, Kraft- und Kunststücke einzuüben. Seine Be»deutung kann nur eine pädagogische sein, und sein Betrieb »muß sich daher lediglich nach dem Gesamtzweck der Schule richten. »Daher hat er in der Schule, d. h. in den Schulstuben selbst zu »beginnen, und der erste Beweis dafür, daß er Erfolg hat, ist

»dadurch zu liefern, daß die Schüler sich zu einer geraden, an»ständigen, straffen Körperhaltung während des Unterrichtes ge»wöhnen, daß sie sich, namentlich beim Schreiben und Zeichnen, »nicht mit dem Gesicht auflegen, und daß der unter unserer »Jugend immer mehr zunehmenden Kurzsichtigkeit in entschiedener »Weise gesteuert wird. Der andere Erfolg soll sein, daß die »Schüler überhaupt sich anständig halten, ordentlich gehen, ihre »Glieder kräftigen, gewandt werden, sich etwas zumuten können »und sich körperlich abhärten. Daher sind die Freiübungen für »die Elementarschulen die Hauptsache. Der dritte Zweck ist mehr »ethisch, daß sie nämlich den Körper dem Geiste unterthan machen, »Anstrengungen ertragen, Ausdauer lernen, durch das Merken »auf das Kommando und die präzise, rasche Ausführung auch »geistig gewandt werden.«

Die kräftige allseitige Ausbildung des Körpers wird erzielt, jugendliche Frische und Fröhlichkeit gepflegt werden durch richtige Auswahl und methodische Behandlung des Turnstoffes.

2. Stoff.

Derselbe umfaßt: 1. Freiübungen und Ordnungsübungen,
2. Gerät- und Gerüstübungen,
3. Turnspiele.

α) **Freiübungen** werden die Übungen genannt, welche frei, d. h. ohne Anwendung von Geräten von den Gliedern des Leibes ausgeführt werden. Sie sind die Grundlage aller gymnastischen Übungen, sie fördern die harmonische Ausbildung des ganzen Körpers und bereiten für bestimmte praktische Lebenszwecke vor. Häufig wird sich der Unterricht auf sie allein beschränken müssen. Man teilt sie ein in Freiübungen *auf* und *von* der Stelle. Die Freiübungen *auf* der Stelle sind: Fuß-, Bein-, Rumpf-, Arm- und Kopfbewegungen.

Führt der Körper Freiübungen aus, so hat er eine besondere Stellung inne, welche »Ausgangsstellung« heißt.

Die Arten derselben sind:

Grundstellung (»Leitfaden« pag. 10₃).
Schlußstellung = = 15₉).
Spreizstellung = = 16b).
Schrittstellung = = 16c).
Ausfallstellung = = 17e).

Die Freiübungen von der Stelle sind: Gang-, Lauf- und Spring-Übungen.

Die Gangübungen werden entweder nach bestimmten gleichen Zeitteilen geregelt, von allen Schülern gleichmäßig ausgeführt (Taktgehen, marschieren), oder es wird eine gleichmäßige freie Bewegung gestattet (freier Gang. Vgl. »Leitfaden« pag. 32—39).

Die Laufübungen — Taktlaufen auf der Stelle, Taktlaufen von der Stelle, Dauerlauf, Wettlauf — dürfen nicht zu lange andauern, weil sonst leicht Nachteile für die Gesundheit der Schüler entstehen können (»Leitfaden« pag. 39—41).

Die Springübungen sind Vorbereitungen und Vorübungen für das Turnen an den Gerüsten. Man unterscheidet: Schlußsprung, Seitsprung, Spreizsprung, Schrittsprung, Laufsprung (»Leitfaden« pag. 30, 31, 42, 43).

Die Ordnungsübungen sollen die Schüler gewöhnen, sich einzuordnen in ein Ganzes, welches durch einen Willen, durch einen Befehl geleitet wird. Man teilt sie ein in »reigenartige Übungen« und »taktische Elementarübungen.« Erstere werden durch Zusammenstellung und Kombination dem aufmerksamen Turnlehrer Gelegenheit und Mittel geben, eine rege Abwechselung in die Turnübungen zu bringen; sie werden — mit Gesang ausgeführt — nicht bloß Lust und Liebe zum Turnen bei der Jugend erwecken und fördern, sie werden auch bei Turnfesten den Erwachsenen Interesse abgewinnen. Daß auch der Schönheitssinn durch dieselben gebildet und geweckt wird, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden.

β) Die **Gerüstübungen** sind eine notwendige Ergänzung der Freiübungen, sie fördern die Ausbildung und Kräftigung der Glieder des Leibes und statten den Schüler mit Fertigkeiten aus, die er oft im Leben verwenden muß. Man unterscheidet Streck-, Hang-, Beuge-, Spring-, Kletter- und Balanzierübungen.

γ) Die **Turnspiele** dienen zur Erholung und Erheiterung der turnenden Jugend. Da bei jedem Spiel gewisse Gesetze zu beachten sind, so haben sie auch den Zweck: Beherrschung des eigenen Willens, Unterordnung unter gegebene Gesetze und Regeln. Gewöhnlich liegen den Turnspielen körperliche Thätigkeiten zu Grunde, und es wird ein Spiel um so wirksamer sein, je größer die körperliche Bewegung ist, die es erfordert, und je mehr die Schüler durch dasselbe angeregt werden.*)

---

*) Vergl. Erlaß des Herrn Ministers vom 27. Oktober 1882.

Außer den im »Leitfaden« verzeichneten Spielen findet der Lehrer noch Material in:

Guts-Muths, Spiele zur Übung und Erholung des Körpers und Geistes. 6. Aufl. Hof 1884.
Kloß, das Turnen im Spiel. Dresden.
Niggeler, Turnspiele. 2 Teile. Zürich.
Ritter, Jugend- und Turnspiele. Breslau 1883. 0,60 M.
Dr. Kohlrausch u. Marten, Turnspiele. Hannover 1883.

3. Behandlung des Stoffes.

Der im »Neuen Leitfaden für den Turnunterricht in den preußischen Volksschulen« verzeichnete Stoff ist in 3 Stufen gegliedert. Die 1. Stufe umfaßt die Übungen für die Schüler vom 8. bis 10. Lebensjahre, die 2. Übungen für 10- bis 12jährige, die 3. die Übungen für 12- bis 15jährige Schüler. Die 6- bis 8jährigen Schüler haben keinen geregelten Turnunterricht; sie werden mit Spielen und leichten Freiübungen beschäftigt. Besonders kräftige Schüler einer untern Stufe können bei den Gerüstübungen in eine höhere Stufe versetzt werden; dagegen sind körperlich schwache, blutarme Schüler immer den untern Stufen zuzuteilen (Vorturner); denn es würden die für ihr Alter ausgewählten Übungen auf ihren Körper nicht kräftigend, sondern ermattend wirken. Auch gebrechliche Schüler, die manche Übungen gar nicht ausführen können, dürfen nicht zu sehr angestrengt werden.

Bemerkung. Auf dem Lande und in kleinen Städten werden alle Turnschüler von einem Lehrer zu gleicher Zeit unterrichtet; es wird da fast überall mit wenig Ausnahmen nur im Sommer geturnt und doch soll in dieser Zeit etwas Ganzes erreicht werden, deshalb ist — nach des Verfassers Meinung — ein strenges Festhalten an der gegebenen Stufeneinteilung nicht unbedingt notwendig. Da jedoch ein steter Fortschritt bemerklich sein muß, so lasse der Lehrer in den ersten Monaten des Sommersemesters nur Übungen der 1. und 2. Stufe ausführen und nehme in den letzten Monaten Übungen der 3. Stufe vor.

Jede Turnstunde soll den ganzen Körper des Schülers gleichmäßig in Anspruch nehmen. Es würde falsch sein, wollte der Lehrer in der 1. Stunde z. B. nur Armbewegungen, in der 2. nur Beinbewegungen, in der 3. nur Rumpfbewegungen ꝛc. üben. Die Übungen für die einzelnen Stunden müssen so zusammengestellt werden, daß jedes Glied des Körpers Bewegungen auszuführen hat. Zu beachten ist noch, daß schwierigere Übungen, zu deren Ausführung eine gewisse Kraft erforderlich ist, einer steten Wiederholung bedürfen.

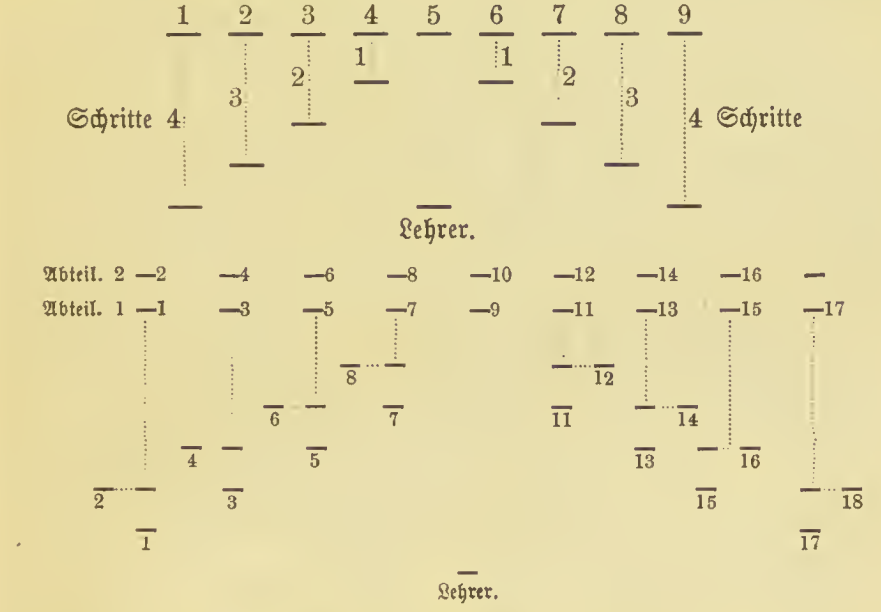
Wünschenswert ist es, daß der Lehrer die Zusammenstellung der Übungen für die einzelnen Stunden schriftlich mache (Übungszettel).

a. Aufstellung der Schüler zu den Turnübungen.

Zur Ausführung der Frei- und Ordnungsübungen ist eine besondere Aufstellung der Schüler notwendig; sie ist abhängig vom Raume, von der Anzahl der Übenden und von der Art der Übung. Gewöhnlich stellt man die Schüler so auf, daß der größte rechter, der kleinste linker Flügelmann wird. Beträgt die Schülerzahl über 30, so müssen des leichten Überblickes wegen zwei und mehr Reihen gebildet werden; hierbei ist es vorteilhaft, die kleinern Schüler, welche sonst die 2. 2c. Reihe bilden, vor die größern zu stellen. Die Schüler stehen nebeneinander (Stirn- oder Frontstellung) und berühren sich leicht mit den Armen (lose Fühlung). Die Schultern werden ein wenig zurückgedrückt, die Arme hängen frei herab, die Füße werden so weit geöffnet, daß sie die Schenkel eines rechten Winkels bilden, dessen Scheitelpunkt in den geschlossenen Fersen liegt; der Blick ist geradeaus gerichtet. Sind die Schüler hinter einander aufgestellt, so stehen sie in Flanken- oder Seitstellung. Jede Aufstellung, in welcher sich die Schüler gegenseitig fühlen, nennt man eine »geschlossene Aufstellung.« Es lassen sich in derselben nur einige Übungen ausführen, z. B. Gangbewegungen, Wendungen. Sollen jedoch andere Freiübungen vorgenommen werden, z. B. Armstrecken seitwärts, Rumpfbeugen 2c., so ist es notwendig, daß jeder Schüler soviel Spielraum habe, um seine Glieder frei bewegen zu können. Es wird eine »geöffnete Aufstellung« genommen; diese wird durch das Abstandnehmen (rechts — links), durch das Herausziehen der einzelnen Nummern und durch Doppelabstandnehmen hergestellt. Die einfachste Art eine geöffnete Stellung zu bilden, ist das Herausziehen der einzelnen Nummern (Leitfaden pag. 125). Soll aus der geöffneten Stellung in die geschlossene übergegangen werden, so wird kommandiert: Eingerückt — marsch! oder: Rechts resp. links angeschlossen — marsch! (Leitfaden S. 13—15). Eine geöffnete Aufstellung, die sich überall und besonders da anwenden läßt, wo viele Schüler auf einem kleinen Raume üben sollen, ist die »Staffelaufstellung«. Diese wird aus der geschlossenen Aufstellung auf folgende Weise gebildet:

Lehrer kommandiert: Vom rechten (linken) Flügel aus mit 1, 2 2c. Schritt Abstand vorwärts in Staffel! — marsch! Der rechte Flügelmann bleibt stehen, sein Nebenmann macht 1 Schritt, dessen Nebenmann 2 Schritte u. s. w. vorwärts. Auf das

Kommando: Eingerückt — marsch! kehren die Schüler zur geschlossenen Aufstellung zurück. Soll von der Mitte aus die Staffel gebildet werden, so kommandiert der Lehrer: Von der Mitte aus mit 1, 2 2c. Schritt Abstand vorwärts (rückwärts) in Staffel — marsch! (S. folgende Figur.)



Um den richtigen Abstand zwischen den Übenden bei 2 und mehr Reihen herzustellen, läßt man die 2., 3. 2c. Reihen nach der Aufstellung in Staffel seitwärts rücken. (Befehl: 2. (3. 2c.) Abteilung 2 (3, 4 2c.) Schritt rechts und links seitwärts — marsch!

Der Übergang aus der Stirn- in die Flankenstellung geschieht durch eine Vierteldrehung (Wendung) rechts oder links.

Die Aufstellung zur Übung an den Geräten erfolgt auf den Befehl: Am Gerät stellt euch auf — marsch! Sie muß aber so sein, daß alle Schüler den Übenden sehen können; zu beachten ist, daß die Augen der Schüler nicht von der Sonne getroffen werden und daß Nord- und Ostwinden der Rücken oder die Seite zugekehrt wird. Bei Übungen, die mit Anlauf ausgeführt werden, stehen die Schüler 3 Schritt vom Gerät entfernt, bei den Übungen ohne Anlauf stehen sie nahe am Gerät. (Befehl: Mit Anlauf — marsch! Aus Stand — marsch!)

Der Lehrer muß sich immer so aufstellen, daß er von allen Schülern gehört und gesehen werden, aber auch alle Schüler be-

quem übersehen kann. Bei den Freiübungen auf der Stelle wird er bei der Abgabe des Befehls vor der Mitte der Abteilung stehen. Ein Hin- und Hergehen während er befiehlt, ist unstatthaft und führt zu Unruhe und Unordnung in den Reihen.

b. Die Ausführung der Turnübungen.

Der Lehrer macht die Übung vor, benennt und beschreibt sie, hierauf befiehlt er dieselbe; anfangs macht er die Übung nach seinem eigenen Befehle mit und zwar nach derselben Richtung, nach welcher sie die Kinder ausführen sollen (Spiegelbild), später deutet er die Richtung höchstens noch durch eine Handbewegung an. Ist die Übung ausgeführt worden, so muß der Lehrer die Reihen entlang gehen und die Fehler verbessern. Doch verwende er nicht zu viel Zeit auf die Korrektur, weil sonst Langeweile und Ermüdung der Schüler eintritt. Erst korrigiere er bei einigen, dann lasse er die Übung noch einmal ausführen und gehe nun zu andern. Zeigen sich immer noch Fehler, so mache er noch einmal die Übung vor oder lasse sie von den Ungeschickten allein ausführen. Beim Verbessern der Fehler greife der Lehrer die Schüler so wenig wie möglich an, sondern suche durch Beschreiben, Vorzeigen 2c. auf das Richtige hinzuleiten.

Nach anstrengenden Übungen muß eine kurze Erholung eintreten. Der Lehrer gewährt dieselbe, indem er den Befehl: Rührt — euch! giebt. Die Schüler stellen auf dieses Kommando den linken Fuß etwas vor und bewegen sich, ohne jedoch den Platz zu verlassen. Auf den Befehl: Stillgestanden! wird die straffe Haltung wieder eingenommen.

Um beim »Taktgehen« den Takt scharf hervorzuheben, wird Stampfen, Handklappen, Zählen und Singen von Marschliedern angewendet. (»Ich hatt' einen Kameraden.« »Ich hab' mich ergeben.« »Drei Worte halten wir hoch und her.« »Als die Trommel klang« 2c.) Der Lehrer achte darauf, daß die Lungen der Schüler nicht zu sehr angestrengt werden, bei Nord- und Ostwinden unterbleibe das Singen ganz. Empfehlenswert ist es, mit Gesang und gleichmäßigem Tritte von der Schule zum Turnplatz und ebenso zurück zu marschieren.

Beim gewöhnlichen »Taktlaufen« (Laufschritt) werden ungefähr 160 Schritt in der Minute gemacht. Man übe zuerst dieses Laufen nur höchstens 5 Minuten, später kann man die Dauer auf 8 bis 10 Minuten steigern. Am Anfange wird es nur in ge-

raden Linien erfolgen, später kann es sich zur Schlangen-, Kreis- und Zickzacklinie gestalten. (»Leitfaden« pag. 43, 44.)

Bei den meisten Springübungen werden die Hände auf die Hüften gestützt; jedoch werden genannte Übungen auch oft mit Armthätigkeiten verbunden, z. B. Schlußsprung und Spreizsprung mit Armstrecken aufwärts resp. seitwärts. Der Schrittsprung wird auch mit bestimmter Schrittzahl als Anlauf ausgeführt.

Um die Schüler bei den Übungen an den Geräten vor Verletzungen zu bewahren, ist eine feste Ordnung in Bezug auf das Heraustreten und Weggehen vom Gerät und eine sorgfältige Hilfestellung von Seiten des Lehrers durchaus notwendig. Das An- und Wegtreten vom Gerät wird durch kurze Kommandowörter geregelt als: Lauft — fort! Auf — ab — fort! Springt — fort! Turnen gleichzeitig mehrere Abteilungen an den Geräten, so stellt der Lehrer zu jeder einen Helfer (Vorturner), der geeignet ist, die nötige Hilfeleistung zu geben.

Alle zusammengesetzten Übungen sind bei der Einübung in die Elemente zu zerlegen. Als Beispiel möge hier das Zerlegen und Einüben der Wendungen folgen.

Nach Zählen links um! (2 Zeiten).

Auf 1 macht der Körper auf der linken Ferse und der rechten Fußspitze eine Drehung (viertel) nach der bezeichneten Richtung, auf 2 wird der rechte Fuß mit leichtem Stampfen zur Grundstellung an den linken herangezogen.

Bei »rechts um« erfolgt auf 1 die Vierteldrehung auf der Ferse des linken Fußes, der rechte wird gehoben und auf 2 ohne Stampfen zur Grundstellung niedergesetzt. Ebenso werden die halben Wendungen zerlegt. Als weiteres Beispiel vergl. »Leitfaden« pag. 283.

Bei allen Übungen ist auf Straffheit und auf schöne, edle Haltung des Körpers zu sehen. Damit bei Kopf-, Bein- und Fußbewegungen keine Mitbewegungen der Arme eintreten, werden die Hände auf die Hüften gestützt. (Hüften — fest! Hüften — los!)

»Wie in der rechten Schule«, sagt Diesterweg, »Ordnung, Zucht, Gehorsam herrscht, der junge Mensch in die Zucht nicht bloß des Gedankens, sondern auch des Willens genommen werden soll, so muß auch auf dem Turnplatze die Disziplin herrschen. Wird er hier körperlich losgelassen, muß er losgelassen werden, damit sich seine Leibeskräfte entfesseln und üben, so muß aber eine innere Gebundenheit herrschen, damit der Geist über den

Leib die rechte Zucht gewinne. Der Schüler muß streng, unbedingt und willig gehorchen. Die Frucht des Turnens, Mut und Tapferkeit, Festigkeit und Mannhaftigkeit, Entschlossenheit und Raschheit reifen unmöglich in äußerer Zuchtlosigkeit und Wildheit. Die Turnkunst ist eine Disziplin des Körpers und Geistes.

c. Der Befehl oder das Kommando für die Turnübungen.

Jeder Befehl für die Ausführung der turnerischen Übungen besteht:

a. aus der Ankündigung,
b. aus dem Ausführungsbefehl.

Die Ankündigung deutet dem Schüler an, welches Glied bewegt werden und nach welcher Richtung die Bewegung stattfinden soll. Der Ausführungsbefehl giebt das Zeichen zur Ausführung, z. B.: Beinspreizen seitwärts! Rechts — (Ankündigung) spreizt! (Ausführungsbefehl.)

Jeder richtige Befehl muß

a. vollständig bezeichnend sein, nicht ungenau,
b. möglichst kurz und bestimmt,
c. er muß mit lauter, deutlicher, überall gleichmäßig zu vernehmender Stimme abgegeben werden.

Zwischen der Ankündigung und dem Ausführungsbefehl ist eine kurze Pause zu machen, damit den Schülern Zeit gegönnt werde zu überlegen, was sie ausführen sollen.

Bemerkung: Anfänger halten die Pause gewöhnlich zu kurze Zeit und erreichen dann keine Gleichmäßigkeit in der Ausführung der Übung. Bei einer größeren Schülerzahl halte man die Pause länger als bei einer geringeren Anzahl von Übenden.

Häufig zeigt sich die Energie des Turnlehrers schon in dem Tone, mit welchem er seine Befehle giebt, er zwingt durch denselben — manchmal unbewußt — die Schüler, sich sofort seinem Willen zu fügen und ihn auszuführen. Giebt er z. B. den Ausführungsbefehl für eine Übung, die ruckweise ausgeführt wird, kurz und scharf accentuiert, so werden die Schüler gleichsam mit fortgerissen, sie machen die Übung so, wie sie der Lehrer fordert, z. B: Arme vorwärts — streckt! Rechts — um! Bei langsamen Bewegungen wird der Befehl zur Ausführung gedehnt abgegeben, z. B.: Rumpf vorwärts — beugt! Die Arme zur wagrechten Haltung seitwärts — hebt!

Für alle Gangbewegungen (auf und von der Stelle) ist der Ausführungsbefehl: Marsch! Der Befehl: Abteilung — halt! wird beim Niederstellen des rechten Fußes gegeben. Der linke Fuß macht noch einen Schritt vorwärts und der rechte wird jetzt lebhaft an den linken zur Grundstellung herangezogen. Um Sicherheit in der Ausführung des gegebenen Befehls zu erzielen, beachte der Lehrer noch folgendes und mache auch die Schüler darauf aufmerksam.

Soll der Kopf rechts oder links seitwärts gebeugt werden, so wird kommandiert: Kopf rechts (links) seitwärts — beugt! Wird das Kopfdrehen geübt, so muß kommandiert werden: Kopf rechts (links) dreht! Das Wort »seitwärts« fällt hier weg. Aus der Ankündigung ist schon zu ersehen, ob Armstrecken oder Armheben geübt werden soll. Bei »Armheben« wird der Artikel »die« vor das Kommando gesetzt, z. B.: Die Arme seitwärts — hebt! aber: Arme seitwärts — streckt. Armschwingen wird angekündigt, z. B.: Armschwingen! Zur wagrechten Haltung vorwärts — schwingt! Sollen Gliederübungen mit Gangbewegungen verbunden werden, so wird der Ankündigung das Wörtchen »mit« vorgesetzt, z. B.: Mit Armstrecken vorwärts und abwärts Taktgehen auf der Stelle: Abteilung — marsch! Mit Armschwingen zur wagrechten Haltung vorwärts und abwärts Kniewippen — wippt!

Sollen zwei Übungen von verschiedenen Gliedern gleichzeitig ausgeführt werden, so geschieht dies unter einem Befehl dadurch, daß der Befehl für die Bewegung des ersten Gliedes in die Ankündigung aufgenommen, die Ankündigung für die Bewegung des zweiten Gliedes mit der ersten durch »und« verbunden und dann der Ausführungsbefehl gegeben wird, z. B.: Arme vorwärts streckt und Füße — schließt!

d. Die Anordnung der Übungen in der Turnstunde.

Die Turnstunde beginnt mit Freiübungen auf und von der Stelle (15 Minuten); hieran schließen sich Gerät- und Gerüstübungen (25 bis 30 Minuten) und den Schluß der Stunde bilden die Ordnungsübungen. Wo sich der Turnunterricht nur auf Freiübungen und Übungen mit Handgeräten beschränken muß, legt man die Stab- und Seilübungen in die Mitte der Stunde. Bei der Auswahl der Geräte für die Stunde hat der Lehrer darauf zu achten, daß sowohl Ober- als Unterglieder geübt wer-

den; er stelle z. B. zusammen: Springen — Reck, Barren — Schwebebaum, Klettern — Bockspringen 2c.

Zu den Turnspielen ist mindestens jeden Monat einmal eine ganze Stunde zu benützen.

Die methodische Zusammenstellung und Aufeinanderfolge der Übungen für die Stunde ist aus den hier folgenden Beispielen zu ersehen.

α. Beispiele für vollen Turnunterricht.

I.

A. Freiübungen.

Angetreten! Stillgestanden! Richt — euch!

(L. prüft vom rechten Flügel aus die Richtung.)

Zum links Abstand rechte Hand — auf! Links Abstand — marsch!
Hände — ab! Hüften — fest!
Ferse — hebt! — senkt! Rechtes Bein seitwärts — hebt! — senkt!
Linkes Bein seitwärts — hebt! — senkt! Füße seitwärts — stellt!
Rumpf vorwärts (rückwärts) beugt! — streckt!
Grund — stellung!
Arme vorwärts — streckt! — abwärts — streckt!
Arme aufwärts — streckt! — abwärts — streckt!
Rechts — um! Arme seitwärts — streckt! — abwärts — streckt!
Links — um! Hüften — fest!
Kopf vorwärts — beugt — streckt! rückwärts — beugt — streckt!
Hüften — los! Rechts angeschlossen — marsch!

B. Rüstübungen.

1. Abt. Barren.
2. Abt. Freispringen.

} Nach 15 Minuten wechseln beide Abt. mit den Geräten.

Barren.

Armbeugen und -strecken (Wiederholungsübung).

Schwung in den Querstütz mit Vorschwingen der Beine (Leitfaden pag. 111 b)].

Schwung in den Querstütz und Verharren im Stütz (pag. 111 7 und 8).

Stützeln auf der Stelle (pag. 107 5 a.).

Freispringen.

Schlußsprung über die Schnur (25—35 cm).
Mit 3 Schritt Anlauf Sprung über die Schnur (35—50 cm). (Absprung rechts und links).

C. Ordnungsübungen.

Nebenreihen (Vergl. Leitfaden pag. 45 1 a b).

II.

A. Freiübungen.

Angetreten! Stillgestanden! Richt — euch!
Abteilen zu Zweien! Nummer II zwei Schritte vorwärts — marsch!
Hüften — fest!
Rechten (linken) Fuß schrägvorwärts — stellt!
Stellung wechselt — um! Füße zur Grundstellung!
Dreimal Kniewippen — wippt! Füße seitwärts — stellt!
Rechtes (linkes) Knie — beugt! — streckt! Grund — stellung!
Arme aufwärts — streckt! Rumpf vorwärts — beugt! — streckt!
Rumpf rückwärts — beugt! — streckt! Arme abwärts — streckt!
Arme seitwärts — streckt! Arme halbvorwärts — beugt! — streckt!
Arme abwärts — streckt! Hüften — fest!
Kopf rechts (links) seitwärts — beugt! — streckt! Hüften — los!
Nummer II eingerückt! — marsch! Rührt — euch!

B. Rüstübungen.

1. Abt. Schwebebaum.
2. Abt. Reck.
} Nach 15 Minuten tritt der Wechsel ein.

Schwebebaum.

Aufsteigen auf den Baum.
Gewöhnlicher Gang vorwärts und rückwärts.
Nachstellgang vorwärts.

Reck.

Sprung in den Langhang mit Rist-, Kamm- und Zwiegriff.
Armbeugen und -strecken (Stange sprungreichhoch).

C. Ordnungsübungen.

Gehen auf Kreis-, Schlangen- und Schneckenlinie. (Leitfaden pag. 43a b, 44e).

III.

A. Freiübungen.

Angetreten! Stillgestanden! Richt — euch!
Zwei Glieder for — miert! Zweites (drittes 2c.) Glied rückwärts richt euch — marsch! — halt!
Zum links Abstand rechte Hand — auf! Links Abstand — marsch! Hände — ab!
Hände zum Handklappen — an! Mit Handklappen 4 mal Fußwippen — wippt! Hände ab! Hüften — fest! 3 mal Kniewippen — wippt! Rechten Fuß zum Ausfall schrägvorwärts — stellt!
Stellung wechselt — um! Grund — stellung!
Rumpf rechts (links) seitwärts — beugt! — streckt!
Mit Taktgehen auf der Stelle Armstrecken vorwärts, aufwärts und abwärts. Abteilung — marsch! — halt!
Hüften — fest! Kopf halbrechts — dreht! — vorwärts — dreht!
Kopf halblinks — dreht! — vorwärts — dreht!
Hüften — los! Rechts angeschlossen — marsch!
Aufgeschlossen — marsch!

B. Rüstübungen.

1. Abt. Steigen. Senkrechte oder schräge Leiter (Leitfaden pag. 83₁. ₂. ₃. ₄).
2. Abt. Klettern am Doppeltau und an den Doppelstangen. Sprung in den Streckhang. Sprung in den Streckhang mit Armbeugen und -strecken 1 mal. Sprung in den Beugehang.

Nach 15 Minuten wechseln die Abteilungen mit den Geräten.

C. Ordnungsübungen.

Marschieren in Flankenreihe.

IV.

A. Freiübungen.

Aufstellung wie bei III.
Hüften — fest! Schlußsprung auf der Stelle — springt!
Mit Armstrecken aufwärts und abwärts Schlußsprung auf der Stelle — springt! Spreizsprung — springt!
Rechts angeschlossen — marsch! Aufgeschlossen — marsch!
Ein Glied for — miert! Rechts — um!
Mit Armstrecken seitwärts und abwärts Taktgehen auf (von) der Stelle! — Abteilung — marsch! — halt!

B. Turnspiele.

1. Fuchs ins Loch.
2. Plumpsackspiel.
3. Schwarzer Mann.
4. Fußball ohne Aufnehmen des Balles.

β. Beispiele für beschränkten Turnunterricht.

I.

A. Freiübungen.

Siehe oben Beispiel 1.

B. Stabübungen.

1. Gruppe.

Nach Zählen Stab links faßt! 1 — 2. Stab links — faßt! Stab rechts — faßt! Stab — vor!
Die Arme zur wagerechten (senkrechten) Haltung vorwärts — hebt! — senkt!
Über Kopf schwingt — Stab! Fersen hebt! — senkt!
Beinspreizen seitwärts. Rechts spreizt! — links — spreizt!
Abwärts schwingt — Stab! Stab — ab! Rührt — euch!

2. Gruppe.

Stillgestanden! Stab — vor! Stab weit — faßt!
Stabneigen mit gestreckten Armen! Rechts (links) — neigt!
Über Kopf schwingt — Stab!
Stabneigen mit einem gebeugten Arm! Rechts (links) — neigt!
Über Kopf schwingt — Stab! Abwärts schwingt — Stab!
Linkes Knie an Stab — an! — ab! Rechtes Knie an Stab — an! — ab!
Linkes (rechtes) Knie an Stab — an! Dreimal Hüpfen — hüpft!

C. Freiübungen von der Stelle.

Taktgehen auf und von der Stelle. Nachstellgang vorwärts.

II.

Aufstellung siehe oben II.

Hüften — fest! Rechten (linken) Fuß vorwärts — stellt!
Füße wechselt — um! Füße zur Grundstellung!
Beinspreizen seitwärts, rechts (links) — spreizt!
Rechten Fuß vorwärts — stellt! — hinteres Knie — beugt! — streckt!
Stellung wechselt — um!

Arme vorwärts streckt und Füße — schließt! Rumpf rechts (links) — dreht! — vorwärts — dreht! Hüften — los!
Die Arme zur wagerechten Haltung seitwärts — hebt!
Arme nach vorwärts — rollt! — halt! nach rückwärts — rollt! — halt!
Die Arme — senkt! Hüften — fest!
Kopf vorwärts — beugt! — streckt! rückwärts — beugt! — streckt!
Grund — stellung!

B.

Sprung über das Schwungseil. Hüpfen im Seil.

C. Ordnungsübungen.

Nebenreihen und Vorreihen.

Weitere Beispiele finden sich in: Hupfer, Übungsplan für die preußischen Volksschulen. Berlin 1877.

4. Zeit des Turnunterrichts.

Nach den »Allgemeinen Bestimmungen vom 15. Oktober 1872« sind für die Mittel- und Oberstufe wöchentlich zwei Turnstunden festgesetzt.

Diese Stunden, auf 2 Tage verteilt, werden im Anschluß an den anderen Schulunterricht entweder früh von 10—11 Uhr oder nachmittags von 3—4 resp. 4—5 Uhr gegeben. (Vergl. Centralblatt 1875 S. 492.) Die schulfreien Nachmittage sind nicht für den Turnunterricht zu benützen.

5. Die Turnfeste.

Am Schluß des Sommer- und Wintersemesters empfiehlt es sich, ein Schau- oder Schlußturnen zu veranstalten. Zu diesem Zwecke übe der Lehrer nicht etwa besondere Kraft- und Kunststücke, um mit den Leistungen seiner Schüler zu glänzen, sondern er führe seinem Revisor, den Eltern der Schüler und den Schulfreunden im Zusammenhange das vor, was in dem Semester gelernt worden ist. Besonders nehme er die Übungen daran, an deren Ausführung die turnerische Durchbildung des Einzelnen und der ganzen Klasse zu erkennen ist. Da ein Schlußturnen zugleich Prüfungsturnen und Turnfest sein soll, so würde sich dasselbe, nach des Verfassers Ansicht, etwa wie folgt gestalten:

1. Abmarsch von der Schule nach dem Turnplatze unter Absingung eines Marschliedes.
2. Freiübungen auf der Stelle.

3. Gerüstübungen.
4. Turnspiele.
5. Freiübungen von der Stelle.
6. Gerüstübungen.
7. Ordnungsübungen.
8. Reigen.
9. Turnspiele.
10. Abmarsch nach dem Schulhofe.

Bei der Feier vaterländischer Gedenktage (Kaisers Geburtstag, Sedantag) werden die Turnübungen auch Gelegenheit bieten, den patriotischen Sinn der Jugend zu heben, die patriotische Festfreude zu erhöhen.

Wenn möglich, so unternehme der Lehrer mit den Turnschülern bei schönem Wetter Dauergänge, um die Kraft und die Ausdauer zu üben.

6. Der Turnlehrer.

Wie von jedem anderen Lehrer, so verlangt man auch vom Turnlehrer, daß er seinen Unterrichtsstoff vollständig beherrsche und ihn auch nach der didaktischen und methodischen Seite hin richtig zu verwenden wisse. Man verlangt ferner, daß er bekannt sei mit der Natur des Kindes und im allgemeinen auch mit den wichtigsten Vorgängen und Prozessen des Lebens.

Immer sei der Turnlehrer seinen Schülern ein Vorbild in seinem Wesen und in seiner Haltung; er vereinige Ernst und Milde in sich, vermeide jede Rauheit und Härte und sei doch die verkörperte Straffheit; er zeige nicht eine Verstimmtheit, Mattigkeit, Unlust und Verdrossenheit, denn dadurch würde die Frische und Freudigkeit der Schüler und die Lust an den körperlichen Übungen leiden.

Vor allen Dingen halte er auf Zucht und Ordnung und sei streng in seinen Forderungen an die Aufmerksamkeit der Schüler, auch dulde er nie, daß seinem Befehle nur ungenau nachgekommen werde. Besonders halte er darauf, daß die Übungen mit der gehörigen Anspannung der Kräfte, mit der größtmöglichsten Korrektheit und — bei Massenübungen — mit der möglichsten Gleichmäßigkeit ausgeführt werden. Er achte immer darauf, daß sein Unterricht auch anschaulich sei, ferner übe er fleißig den Unterrichtsstoff, sei aber nicht zu pedantisch, weil sonst die Freude am Turnen der Langenweile Platz macht.

Zum Schluß mögen hier noch im Auszuge die Forderungen Jahns Platz finden, die er in seiner »Deutschen Turnkunst« an den Turnlehrer stellt. Da sagt er:

»Der Turnlehrer soll die jugendliche Einfalt hegen und pflegen, daß sie nicht durch frühreife Unzeitigkeit gebrochen werde. Offenbarer als jedem anderen entfaltet sich ihm das jugendliche Herz. Der Jugend Gedanken und Gefühle, ihre Wünsche und Neigungen, ihre Gemütsbewegungen und Leidenschaften, die Morgenträume des jungen Lebens bleiben ihm keine Geheimnisse. Er steht der Jugend am nächsten und ist ihr darum zum Bewahrer und Berater verpflichtet, zum Hort und Halt und zum Anwalt ihres künftigen Lebens.

Unter allen Lehrern der Jugend hat ein Turnlehrer den schwersten Stand. Bei anderen Lehrern beruht das Geschäft auf Wissen und Wissenschaft, in denen beim allstündlichen und alltäglichen Betreiben von Zeit zu Zeit weitere Fortschritte zu machen sind. Des Turnlehrers Wirken ist unzertrennlich von Kennen und Können. Ein anderer Lehrer wird dem größten Teile seiner Schüler immer voraus bleiben; einen Turnlehrer müssen aber die Knaben und Jünglinge bald in den Turnübungen einholen und können ihn dann leicht übertreffen.

Dennoch muß ein Turnlehrer vor allen Dingen bemüht sein, sich in den Turnübungen so viel Fertigkeit zu erwerben und zu erhalten, als seine Leibesbeschaffenheit erlaubt. Nur eigenes Selbstversuchthaben und Erproben geben ihm einen deutlichen und klaren Begriff von der einzelnen Bewegung und Übung und von den Wirkungen, so sie hervorbringen. Dabei muß er sich sehr hüten und sorgfältig in acht nehmen, daß er den kleineren Turnern kein Bild der Lächerlichkeit und auffallender Ungeschicklichkeit giebt. Größere ehren schon den guten Willen und das mühevolle Bestreben. Geht ihm auch die Erwerbung einzelner Turnfertigkeiten nicht von statten, so muß er doch in alle Teile der Turnkunst eindringen und in den Geist des Turnwesens. Die Turnschüler müssen den Turnlehrer als Mann von gleichmäßiger Bildung und Volkstümlichkeit achten können, der Zeit und Welt kennt und das Urbild, wonach zu streben ist; sonst wird er bei aller turnerischen Fertigkeit ihnen nur wie ein Faselhans und Künstemacher vorkommen.«

7. Die Helfer (Vorturner).

Wie oben schon angedeutet worden, muß sich der Lehrer aus den fähigsten Turnschülern Helfer (Vorturner) heranzubilden suchen,

welche unter seiner Anleitung die richtige Hilfeleistung geben. Die Schülerzahl, welche von einem Lehrer unterrichtet wird, ist ja oft eine so große, daß sie, um eine turnerische Durchbildung zu ermöglichen, bei den Gerät- und Gerüstübungen in kleinere Abteilungen geteilt werden muß. Jede derselben erhält einen Vorturner, — für die unteren Abteilungen kann er den oberen Stufen entnommen werden — welcher die Übungen überwacht, während der Turnlehrer bei einer anderen Abteilung beschäftigt ist.

8. Die Turnschüler.

Zunächst ist es Forderung, daß alle Knaben vom 8. Jahre ab an dem regelmäßigen Turnunterrichte teilnehmen. Bis jetzt ist der Lehrer gesetzlich noch nicht verpflichtet, auch den Mädchen der Elementarschule Turnunterricht zu erteilen. (In den Lektionsplan der höheren Töchterschulen ist dieser Unterricht schon seit einiger Zeit aufgenommen.) Da es aber gewiß Lehrer geben wird, welche die Vorteile der Leibesübungen auch dem heranwachsenden weiblichen Geschlechte ihrer Gemeinden zugänglich machen wollen, so mögen für diese hier noch einige Winke folgen:

Die zartere Organisation des Mädchens gestattet nicht die Kraftstücke des Knaben. Bei normalen Verhältnissen macht ja auch das Leben keine Ansprüche an außergewöhnliche Kraftleistungen des Weibes. Das Mädchenturnen wird sich deshalb mehr mit Übungen zu beschäftigen haben, die im allgemeinen die Lebensthätigkeit anregen. Den Stoff zu diesen Übungen bieten die Frei- und Ordnungsübungen; doch sind alle Spreizbewegungen, ebenso das Knieaufwärtsbeugen und das Rumpfrückwärtsbeugen wegzulassen. Statt bei gewissen Übungen die Hände auf die Hüften zu stützen (Hüften — fest!) werden die Arme hinten verschränkt. Auf die Gangbewegungen ist besonders Gewicht zu legen. Das Gerätturnen beschränkt sich auf Freispringen (nicht über 50 cm hoch und 1,50 cm weit), auf Übungen im Hange (Reck und Leiter) und im Stütz (Barren).

Während der Knabe die Übungen straff, stoßweise auszuführen hat, gefällt uns am Mädchen mehr das Wiegende, das Zierliche, das Langsame, doch ist ein allzuschleppendes Tempo zu vermeiden.

Bemerkung: Wo an mehrklassigen Volksschulen auch Lehrerinnen unterrichten, dürfte es sich empfehlen, diesen den Turnunterricht der Mädchen zu übertragen.

Stoff und Anweisung für das Mädchenturnen bieten:

Kloß, Weibliche Turnkunst.
Schettler, Mädchenturnen.
Niggeler, Turnschule für Knaben und Mädchen.
Glau und Huot, Hilfsbuch für Mädchenturnen. Berlin 1881.

Die Ordnungsübungen werden auch beim Mädchenturnen in den Reigenübungen gipfeln.

Reigen Nr. 1.

Gesang: »Alle Vögel sind schon da« oder: »Drei Worte halten wir hoch und hehr.«

Aufstellung in Säulen von je einer Viererreihe. (Anzahl der Schüler 8, 16, 24 ꝛc.)

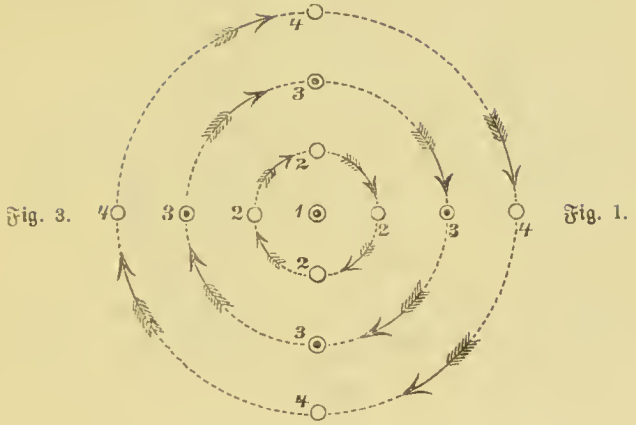
Aufstellung.

1. Strophe.

Ohne Gesang auf der Stelle	4	Schritte.
Nr. 2 links vor Nr. 1 gereiht mit	4	=
Auf der Stelle	4	=
Nr. 1 links vor Nr. 2 gereiht mit	4	=
Auf der Stelle	4	=
Nr. 1 links hinter Nr. 2 gereiht mit	4	=
Auf der Stelle	4	=
Nr. 2 links hinter Nr. 1 gereiht mit	4	=
Auf der Stelle	4	=
Umkreisen der Nr. 2 von Nr. 1 (links) mit	8	=
Umkreisen der Nr. 1 von Nr. 2 (links) mit	8	=
Auf der Stelle	4	=
(Während dieser 4 Schritte macht Nr. 1 eine Kehrtwendung und reicht der Nr. 2 die rechte Hand.)		
Halbe Drehung rechts mit	4	=
Halbe Drehung links mit	4	=
Auf der Stelle	4	=
(Während dieser 4 Schritte macht Nr. 1 die Kehrtwendung zurück.)		

A.

Fig. 4.

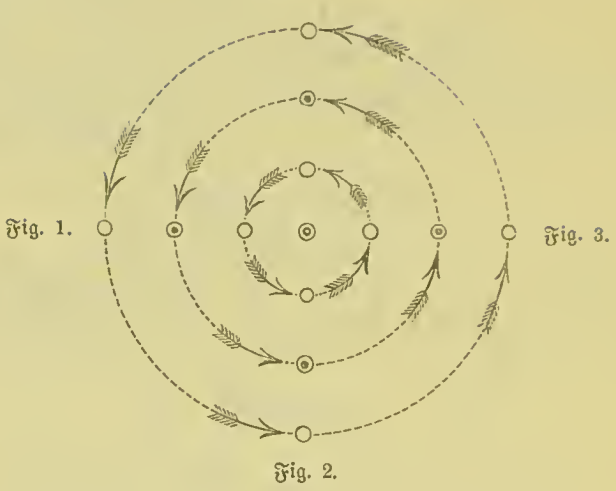


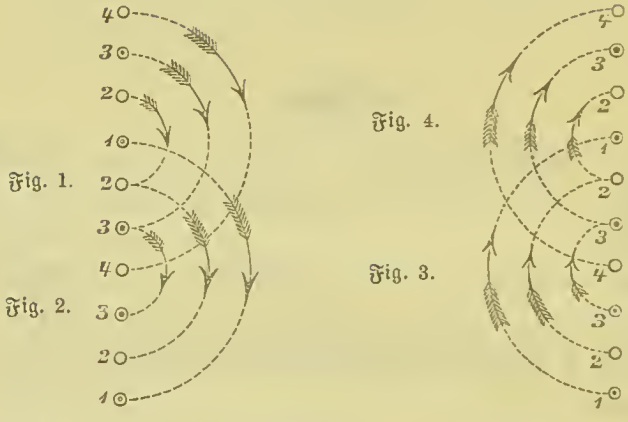
2. Strophe.

Auf der Stelle (ohne Gesang)	4	Schritte.
Nr. 2, 3 und 4 links neben Nr. 1 gereiht (Fig. 1) mit	4	=
Auf der Stelle	4	=
Nr. 2, 3 und 4 vorgereiht (Fig. 2) mit.....	4	=
Auf der Stelle	4	=
Nr. 2, 3 und 4 rechts nebengereiht (Fig. 3) mit ..	4	=
Auf der Stelle	4	=
Nr. 2, 3 und 4 links hintergereiht (Fig. 4) mit ..	4	=
Auf der Stelle	4	=
Wiederholung derselben Schreitungen, nur mit dem Unterschiede, daß jetzt rechts nebengereiht wird (Fig. B.)	32	=

B.

Fig. 4.





3. Strophe.

Auf der Stelle (ohne Gesang)	4	Schritte.
2, 3 und 4 links vorgereiht (Fig. 1) mit.....	8	=
3, 2 und 1 vorgereiht (Fig. 2) mit	8	=
3, 2 und 1 rechts hintergereiht (Fig. 3) mit	8	=
2, 3 und 4 rechts hintergereiht (Fig. 4) mit	8	=
Nr. 1 macht auf den letzten Schritt eine Wendung linksum.		
2, 3 und 4 rechts nebengereiht hinten vorüber mit	8	=

3, 2 und 1 rechts nebengereiht hinten vorüber mit 8 Schritte.
3, 2 und 1 links nebengereiht vorn vorüber mit.. 8 =
2, 3 und 4 links nebengereiht vorn vorüber mit.. 8 =

Auf den letzten Schritt eine Wendung rechtsum (Fig. 5—8).

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 8.

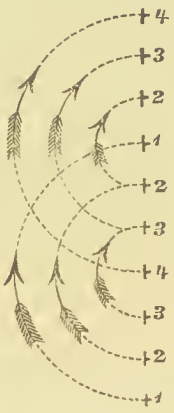


Fig. 7.

Der Kürze wegen ist nur immer die erste Viererreihe gezeichnet worden.

Reigen Nr. 2 vom Professor Dr. C. Euler.

Gesang: »Hinaus in die Ferne.«

Aufstellung in Stirnsäule von Viererreihen (Fig. 1).

(Am Anfang werden 4 Schritte ohne Gesang ausgeführt, auf den 4. Schritt trifft der Auftakt.)

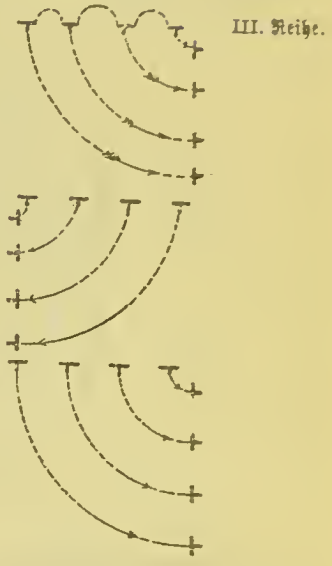
1. Strophe.

1. Vorwärtsgehen ..... 4 Schritte.
2. Die ungeraden Reihen machen 1/4 Schwenkung links, die geraden 1/4 Schwenkung rechts (Fig. 2) 4 =
3. Vorwärtsgehen ..... 4 =
4. Die ungeraden Reihen machen 1/4 Schwenkung links, die geraden 1/4 Schwenkung rechts .... 4 =

5. Wie 1. . . . . 4 Schritte.
6. Wie 2. . . . . 4 =
7. Wie 3. . . . . 4 =
8. Wie 4. . . . . 4 =

Fig. 1.

Fig. 2.



2. Strophe.

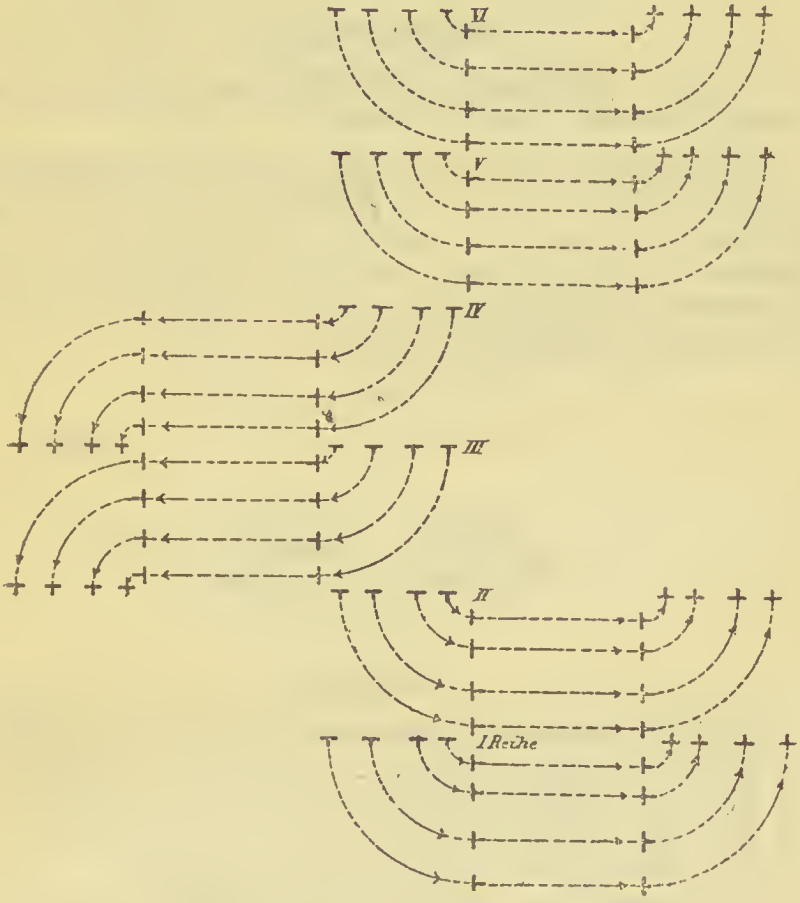
Wird wie Strophe 1 ausgeführt, nur schwenken jetzt die ungeraden Reihen rechts, die geraden aber links.

3. Strophe.

1. Alle Viererreihen gehen vorwärts . . . . . 4 Schritte.
2. 1 und 2, 5 und 6, 9 und 10 ꝛc. Viererreihe schwenken links zur Achterreihe (Fig. 3). . . . . 4 =
   Die 3. und 4., 7. und 8. ꝛc. Viererreihe schwenkt gleichzeitig rechts zur Achterreihe (Fig. 3).
3. Die Achterreihen gehen vorwärts . . . . . 4 =
4. 1. und 2., 5. und 6., 9. und 10. Viererreihe schwenken (Fig. 3) links, 3. u. 4., 7. u. 8. ꝛc. Viererreihe aber rechts (Fig. 3) . . . . . 4 =
   (Es werden aus den Achterreihen wieder Viererreihen).

5. Wie 1 ..... 4 Schritte.
6. Wie 2 ..... 4 =
7. Wie 3 ..... 4 =
8. Wie 4 ..... 4 =

Fig. 3.



4. Strophe.

Diese Strophe entspricht der 3. Strophe, nur daß die 1. und 2., 5. und 6. 2c. Viererreihe mit Rechtsschwenken beginnen, während die 3. und 4., 7. und 8. 2c. Viererreihe links schwenkt.

Bemerkung: Am Anfang jeder Strophe werden 4 Schritte ohne Gesang ausgeführt, auf den 4. Schritt fällt der Auftakt.

Bei größerer Schülerzahl kann man 2 Säulen in entsprechendem Abstande aufstellen. Es schwenken dann je die ungeraden Reihen nach innen,

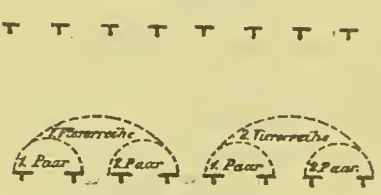
d. h. die 1. und 3. ꝛc. Reihe der links stehenden Stirnsäule rechts, die 1. und 3. ꝛc. Reihe der rechts stehenden Säule links schreiten mit 4 Schritten einander entgegen, schwenken zu einer Achterreihe, gehen wieder 4 Schritte vorwärts und schwenken dann nach außen. In der 2. Strophe ist es umgekehrt. Bei der 3. und 4. Strophe bilden die entgegenschwenkenden Reihen (1. und 2., 5. und 6. resp. 3. und 4., 7. und 8.) Sechzehnerreihen.

Reigen Nr. 3.

Gesang: »Es braust ein Ruf wie Donnerhall« (80 Taktzeiten). Strophe 1 und 2, 5 und 6.

Aufstellung in Stirnsäule von je zwei zu einer Achterreihe verbundener Viererreihen. Jede Viererreihe besteht aus 2 Paaren und jedes Paar aus Nr. 1 und 2. Die Achterreihen haben von einander den Abstand einer Viererreihe. Die Hände werden in Schulterhöhe gefaßt, die rechten und linken Flügelleute der Achterreihe nehmen Hüften fest (s. Fig. 1).

Fig. 1.



1. Strophe.

1.	Alle gehen vorwärts (Vorwogen)	4 Schritte.
2.	Alle gehen auf der Stelle	4 =
3.	Alle gehen rückwärts (Rückwogen)	4 =
4.	Alle gehen auf der Stelle	4 =
5.	Die ersten Paare der Viererreihen umkreisen die zweiten Paare, welche auf der Stelle gehen	8 =
6.	Die zweiten Paare umkreisen die ersten	8 =
7.	Die Viererreihen machen eine halbe Schwenkung links um die Mitte der Reihe, Fig. 2 (d. h. das erste Paar schwenkt mit Vorwärtsschritten, das zweite Paar mit Rückwärtsschritten)	8 =
8.	Die Viererreihen machen ½ Schwenkung rechts um die Mitte der Reihe (1 Paar schwenkt rückwärts, 2 Paar vorwärts)	8 =

9. Die Paare 1 und 2 der ersten Viererreihe tauschen die Plätze mit den Paaren der zweiten Viererreihe (rechts ausweichen) (Fig. 3) ..... 4 Schritte
10. Auf der Stelle ..... 4 =
11. Die Paare nehmen ihre erste Aufstellung wieder ein 4 =
12. Auf der Stelle ..... 4 =
13. Nr. 2 führt eine Drehung um Nr. 1 aus ... 8 =
(Nr. 1 macht die Drehung auf der Stelle.)
14. Nr. 1 führt die vorige Übung aus. ..... 8 =

Bemerkung: Die Paare verschränken die Arme vorn zur Kette bei allen Übungen, die sie allein ausführen.

Fig. 2.

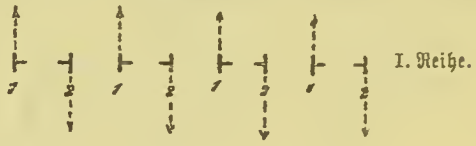
Fig. 3.

2. Strophe.

1. Vorwogen und Zurückwogen mit je 4 Schritten 8 Schritte.
2. Die ersten Paare führen ein Vorwogen und Zurückwogen, die zweiten Paare ein Zurückwogen und Vorwogen mit je 4 Schritten aus ..... 8 =
3. Wie 2, doch fangen die 1. Paare mit dem Zurückwogen an ..... 8 =
4. Vor- und Zurückwogen der 1. Viererreihen, Zurück- und Vorwogen der 2. Viererreihen .. 8 =
5. Auf den letzten Schritt macht Nr. 1 eine Wendung links-, Nr. 2 rechtsum, dann gehen alle mit 4 Nachstellschritten links seitwärts. (Da die einzelnen Nummern vis-à-vis stehen, so findet Gegenbewegung statt. Hüften fest (Fig. 4) 8 Taktzeiten.
6. Die Übung von 5 wird rechts ausgeführt ... 8 =
(Auf den letzten Schritt links und rechts um.)

7. Die einzelnen Reigner der Viererreihen führen jeder 1/4 Wendung aus und zwar die der ersten Reihe links, die der 2. rechts ..... 4 Schritte.
8. Die erste Viererreihe wechselt den Platz mit der zweiten (rechts ausweichen) ..... 8 =
9. Alle gehen auf der Stelle ..... 4 =
10. Vorwogen und Zurückwogen mit je 4 Schritten 8 =
11. Die Viererreihen tauschen wieder die Plätze .. 8 =

Fig. 4.



5. Strophe.

Während der 4 Schritte ohne Gesang bilden die einzelnen Viererreihen einen Kreis und die einzelnen Reigner fassen die Hände in die Schulterhöhe (Fig. 5).

1. Auf Kreislinie Nachstellgang links 4 Schritte 8 Taktzeiten.
2. = = = rechts = 8 =
3. Zur Aufstellung zurück ..... 8 Schritte.
4. Vorwogen und Zurückwogen mit je 4 Schritten 8 =
5. Nr. 2 umkreist rechts herum die Nr. 1 .... 8 =
6. Nr. 1 umkreist links herum die Nr. 2..... 8 =
   (Während des letzten Schrittes machen die zweiten Paare eine Kehrtdrehung (Fig. 6).
7. 1/4 Schwenkung links um die Mitte der Viererreihe mit 4 Schritten und 4 Schritte auf der Stelle (Fig. 7) ..... 8 =
8. Wie 7 (Fig. 7) ..... 8 =
9. Wie 7 (Fig. 7) ..... 8 =
10. Wie 7. Auf den letzten Schritt die 2. Paare Kehrt ..... 8 =

Bemerkung: Die Paare verschränken die Arme vorn zur Kette.

Fig. 5.

Fig. 6.

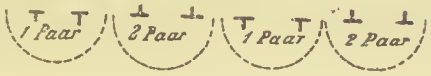
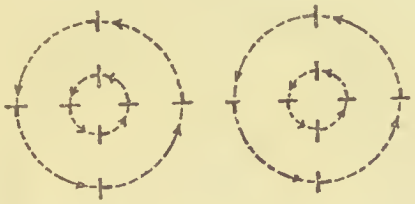


Fig. 7.



6. Strophe.

Entspricht der Strophe 1.

Bemerkung: Zwischen jeder Strophe werden 4 Schritte ohne Gesang ausgeführt. Auf den 4. Schritt fällt der Auftakt.

Reigen Nr. 4.

Gesang: »Nun ade, du mein lieb Heimatland.«

Ausgangsstellung. 48 Reiguer stehen auf Kreislinie (Fig. 1), sie sind eingeteilt in 8 Sechserreihen und bilden durch Ausführung eines Zuges nach der Mitte des Kreises einen Stern mit 8 Strahlen. Das Gesicht ist der Kreismitte zugekehrt.

1. Strophe.

1. Schwenkung des Sterns (Fig. 2). 4 Nachstellschritte seitwärts links, 4 Nachstellschritte seitwärts rechts ..... 16 Zeiten.
   (Mit dem letzten Schritte linksum.)
   8 Schritte vorwärts, mit dem letzten Schritte kehrt und wieder 8 Schritte vorwärts ..... 16 =
2. Schwenkung der Strahlen (Fig. 3). ½ Schwenkung rechts mit 12 Schritten und 4 Schritte auf der Stelle ..... 16 =

3. Schwenkung des Sternes. 8 Schritte vorwärts, mit dem letzten Schritte kehrt und wieder 8 Schritte vorwärts (Fig. 4) ..... 16 Zeiten.
4. Schwenkung der Strahlen. ½ Schwenkung links mit 12 Schritten und 4 Schritte auf der Stelle 16 =

Sa. 80 Zeiten.

Bemerkung. Sind die Strahlen in Flankenreihe, so werden die Hände auf die Schultern des Vordermannes gelegt, stehen sie dagegen in Stirnreihe, so sind die Arme zu verschränken, damit die Strahlen geschlossen bleiben.

Fig. 1.

Fig. 2.

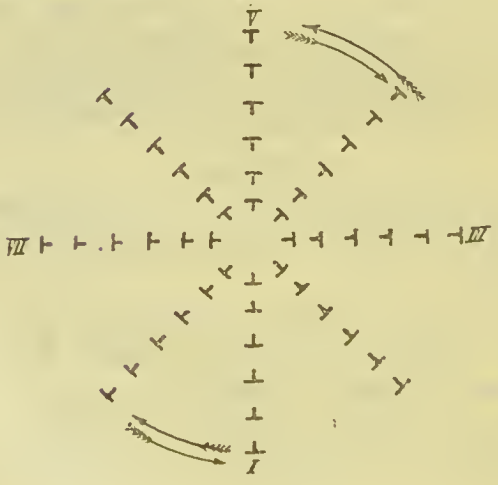
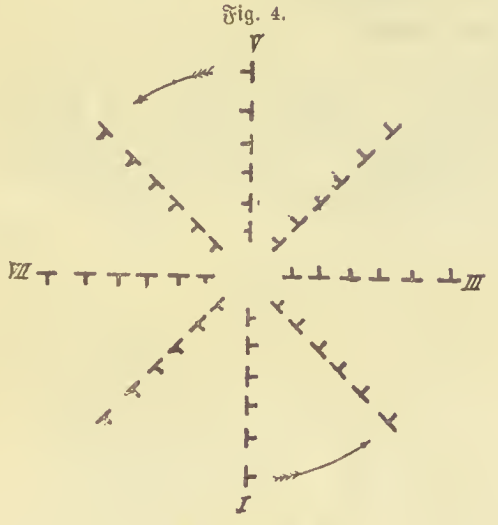


Fig. 3.

Fig. 4.



2. Strophe.

1. Schwenkung der Strahlen (Fig. 5). Mit 6 Schritten schwenken die Strahlen zum Achteck, 2 Schritte auf der Stelle, 4 Schritte vorwärts und 4 Schritte auf der Stelle, mit dem letzten Schritte kehrt und wieder 4 Schritte vorwärts und 4 Schritte auf der Stelle ..... 24 Zeiten.
2. Schwenkung der Strahlen (Fig. 6). Die Strahlen schwenken mit 6 Schritten rechts zum Stern, 2 Schritte auf der Stelle ..... 8 =

Sa. 32 Zeiten.

Mit dem letzten Schritte die ungeraden Strahlen rechtsum und Gegenzug zum Kreisbogen mit 8 Schritten ..... 8 Zeiten.
Ziehen im Kreisbogen mit 8 Schritten..... 8 =
Winkelzug zum Stern mit 8 Schritten..... 8 =
Mit dem letzten Schritte rechtsum (Fig. 6b).

Sa. 24 Zeiten.

3. Schwenkung des Sterns, gebildet aus den geraden Strahlen. Während der letzten 24 Zeiten schwenkt der durch die 4 geraden Strahlen gebildete vierstrahlige Stern links mit 24 Schritten. Mit dem letzten Schritte rechtsum und Gegenzug zum Kreisbogen ..... 8 =
Gehen auf dem Kreisbogen..... 8 =
Winkelzug zum Stern ..... 8 =

4. Schwenkung des Sterns, gebildet aus den ungeraden Strahlen. Während dieser 24 Zeiten schwenkt der durch die ungeraden Strahlen gebildete vierstrahlige Stern mit 24 Schritten links, mit dem letzten Schritte linksum.

Sa. 80 Zeiten.

Fig. 5.

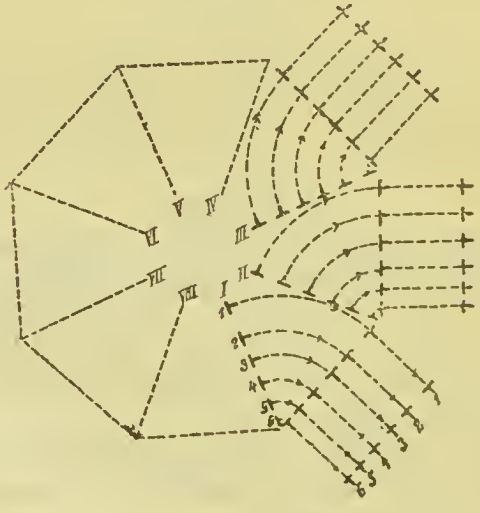


Fig. 6 a.

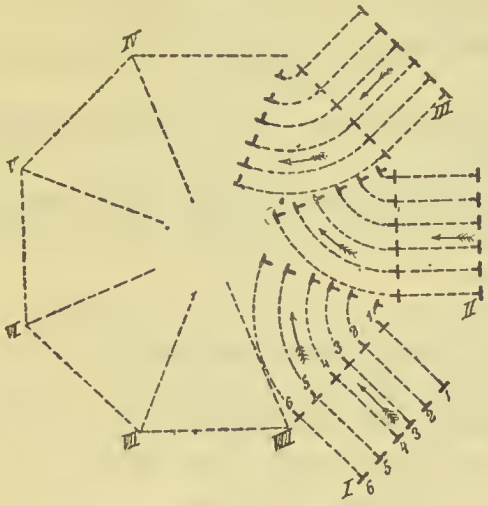
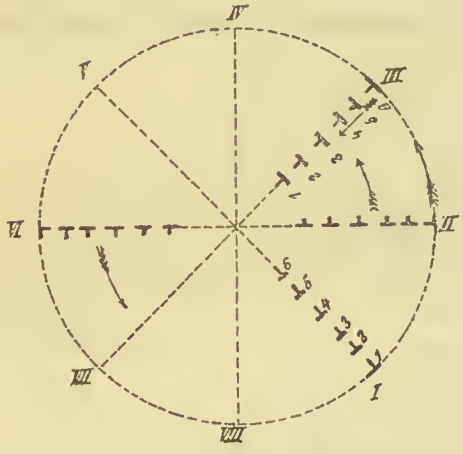


Fig. 6 b.



3. Strophe.

Ausgangsstellung: Stern mit Flankenstrahlen, Gesicht nach der Mitte.

1. Vorbeizug (rechts ausweichen) der gegenüberstehenden geraden Strahlen (2 und 6, 4 und 8) mit Kreuzung der Bahnen in dem Winkelmittelpunkte des Sterns und Gegenzug links zur Aufstellung auf dem Platze der Gegenstrahlen mit 24 Schritten ..... 24 Zeiten.

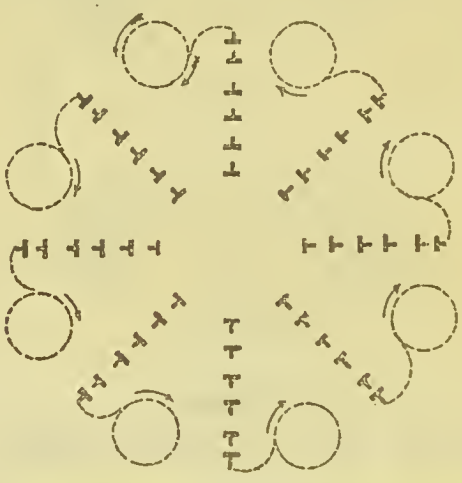
Die ungeraden Strahlen gehen 24 Schritte auf der Stelle.

2. Die ungeraden Strahlen führen die Übung von ad 1 aus ..... 24 Zeiten.
   Die geraden Zahlen gehen auf der Stelle 24 Schritte.
3. Gegenzug links sämtlicher Strahlen zur Bildung kleiner Kreise auf der Kreislinie (Fig. 7) mit 8 Schritten ..... 8 =
4. Ziehen in den kleinen Kreisen mit 8 Schritten . 8 =
   Auf den letzten Schritt kehrt und
5. Ziehen nach der entgegengesetzten Seite in den kleinen Kreisen mit 8 Schritten ..... 8 =
6. Auflösen der kleinen Kreise und Bildung des großen Kreises (siehe Aufstellung) ..... 8 =

Sa. 80 Zeiten.

Bemerkung: Zwischen jeder Strophe 4 Schritte ohne Gesang.

Fig. 7.



Doppelreigen Nr. 5.

Gesang: »Maiglöckchen läutet in dem Thal.«
72 Taktzeiten.

Aufstellung: 30 Reigner bilden einen sechsstrahligen Stern (Stirnstellung); jeder Strahl besteht aus Nr. 1—4 und Nr. 5. Die Nummern 1—4 sind wieder eingeteilt in Nummer 1 und 2.

1. Strophe.

Zuerst werden 4 Schritte ohne Gesang ausgeführt, während derselben geht Nr. 5 etwas seitwärts und reicht der gegenüberstehenden Nummer die linke Hand, die rechte wird auf die Hüfte gestützt.

Übungen für Nr. 1—4.			Übungen für Nr. 5.		
1. Nr. 1 umkreist die Nr. 2 (Fig. 1) mit	8	Schr.	1. Nr. 5 führen eine Drehung rechts (Mühle) aus (Fig. 1) .	8	Schr.
2. Nr. 2 umkreist die Nr. 1 (Fig. 1) mit	8	=	2. Auf den letzten Schritt machen sie eine Kehrtwendung und reichen einander die rechte Hand. Drehung links mit	8	=
3. Schwenkung des Sterns mit ..... (d. h. alle gehen vorwärts, jeder aber auf einer Kreislinie.)	8	=	3. Nr. 5 nimmt teil an der Sternschwenkung	8	=
4. Wie ad 1	8	=	4. Alle fassen in Schulterhöhe die Hände und gehen mit 4 Nachstellschritten links seitwärts (Fig. 2)	8	Zeiten
5. Wie ad 2	8	=	5. Wie ad 4, nur die Bewegung rechts seitwärts	8	=
6. Wie ad 3	8	=	6. Wie ad 3	8	=
7. Wie ad 1	8	=	7. Wie ad 1	8	=
8. Wie ad 2	8	=	8. Wie ad 2	8	=
9. Wie ad 3	8	=	9. Wie ad 3	8	=
S. 72 Zeiten			S. 72 Zeiten		

Fig. 1.

Fig. 2.

2. Strophe.

4 Schritte ohne Gesang.

1. Schwenkung der Strahlen nach außen zum Sechseck mit 8 Schr. (Fig. 3.)	1. Nr. 5 beteiligt sich an der Schwenkung nach außen ..... 8 Schr.
2. Nr. 1—4 gehen 4 Schritte auf der Stelle, stellen sich mit 4 Schritten einander gegenüber (Nr. 1 und 3, Nr. 2 u. 4) und reichen sich übers Kreuz die rechten Hände ..... 8 Zeiten	2. Nr. 5 geht 4 Schritte auf der Stelle ..... 8 Zeiten
3. Halbe Drehung links (Mühle mit 8 Schritten, Fig. 4) ..... 8 =	3. Mühle links mit 8 Schritten (Fig. 4) ..... 8 =
4. Halbe Drehung rechts mit 8 Schritten ..... 8 =	4. Mühle rechts mit acht Schritten ..... 8 =
5. Zur Aufstellung im Sechseck mit 4 Schritten und mit 4 Schritten eine Kehrtwendung (Gesicht nach innen) ..... 8 =	5. 4 Schritte nach außen und 4 Schritte auf der Stelle 8 =
6. Ziehen zu kleinen Kreisen auf der Mitte der Sechseckseiten mit 8 Schritten (Fig. 5) ..... 8 =	6. Nr. 5 nimmt teil an der Übung d. Nummern 1—4 8 =
7. Im Kreise 4 Nachstellschritte links seitwärts .. 8 =	7. Wie ad 6 ..... 8 =
8. 4 Nachstellschritte rechts seitwärts ..... 8 =	8. Wie ad 6 ..... 8 =
9. Mit 8 Schritten wieder z. Aufstellung im Sechseck 8 =	9. Wie ad 6 ..... 8 =
S. 72 Zeiten	S. 72 Zeiten

Fig. 3.

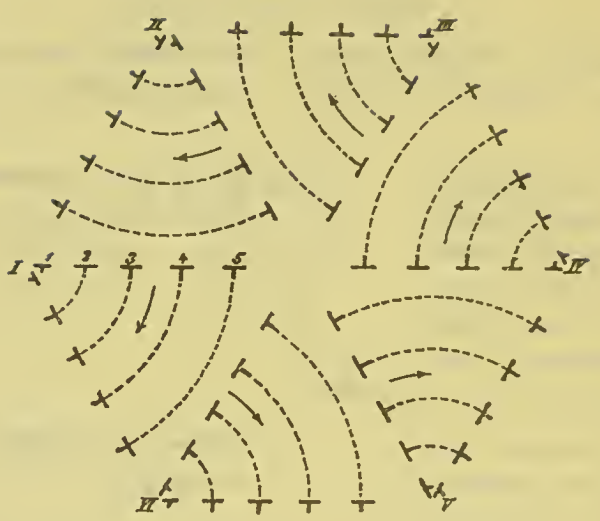
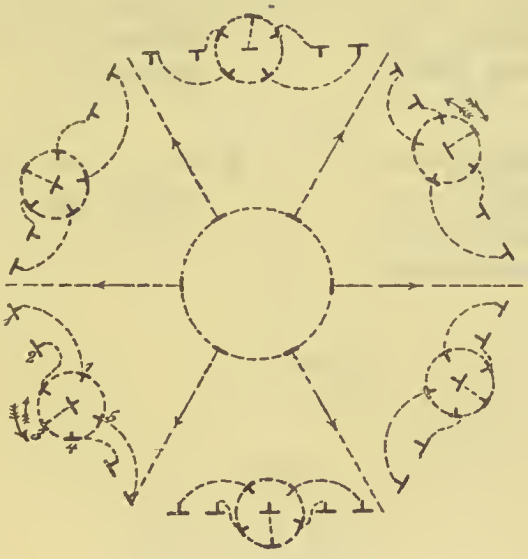


Fig. 4.

Fig. 5.



3. Strophe.

4 Schritte ohne Gesang, während derselben führen Nr. 1 bis 5 eine Kehrtwendung aus.

1. 4 Schritte vorwärts und 4 Schritte auf der Stelle	8 Zeiten
2. Nr. 1 umkreist Nr. 2 mit 8 Schritten (Fig. 6) ..	8 =
3. 4 Schritte rückwärts und 4 Schritte auf der Stelle, während derselben „kehrt"	8 =
4. Nr. 2 umkreist die Nr. 1 mit 8 Schritten (Fig. 7)	8 =
5. Mit 8 Rückwärtsschritten Einschwenken der Strahlen zum Stern	8 =
Latus	40 Zeiten

1. 4 Schritte nach innen und 4 Schritte auf der Stelle	8 Zeiten
2. Umkreisen links eines Punktes vorlings (Fig. 6)	8 =
3. Umkreisen rechts eines Punktes vorlings	8 =
4. 4 Schritte rückwärts (nach außen) und 4 auf der Stelle	8 =
5. Einschwenken mit dem Strahl zum Stern und kehrt	8 =
Latus	40 Zeiten

Transp. 40 Zeiten	Transp. 40 Zeiten
6. Halbe Schwenkung des Sterns (Mühle) mit 16 Schritten (Fig. 8) .... 16 = Auf den letzten Schritt „kehrt“ und	6. Nr. 5 reicht der gegenüberstehenden Nr. 5 die recht Hand. Mühle links (Fig. 8) mit ..... 16 =
7. Halbe Schwenkung des Sterns nach der entgegengesetzten Seite ... 16 = Auf den letzten Schritt „kehrt“.	7. Wie ad 6 nur jetzt die Drehung rechts ..... 16 =
S. 72 Zeiten	S. 72 Zeiten

Fig. 6.

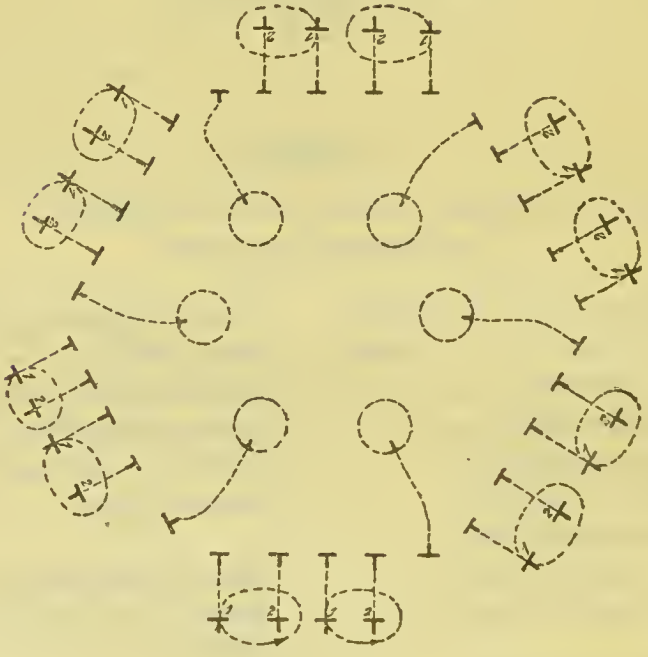


Fig. 7.

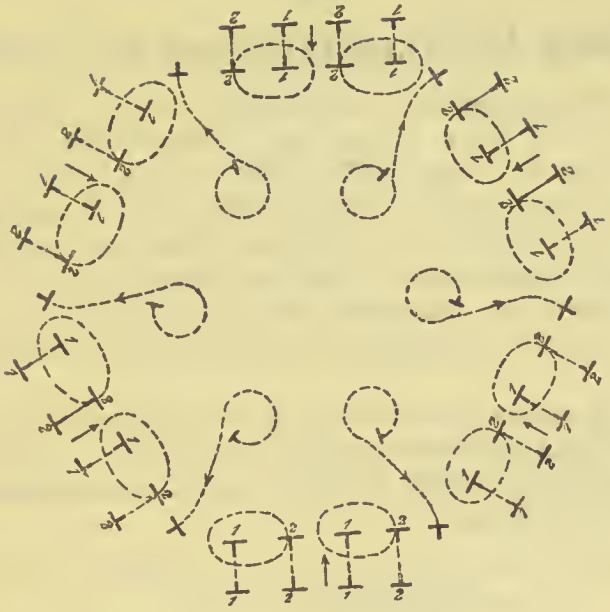


Fig. 8.

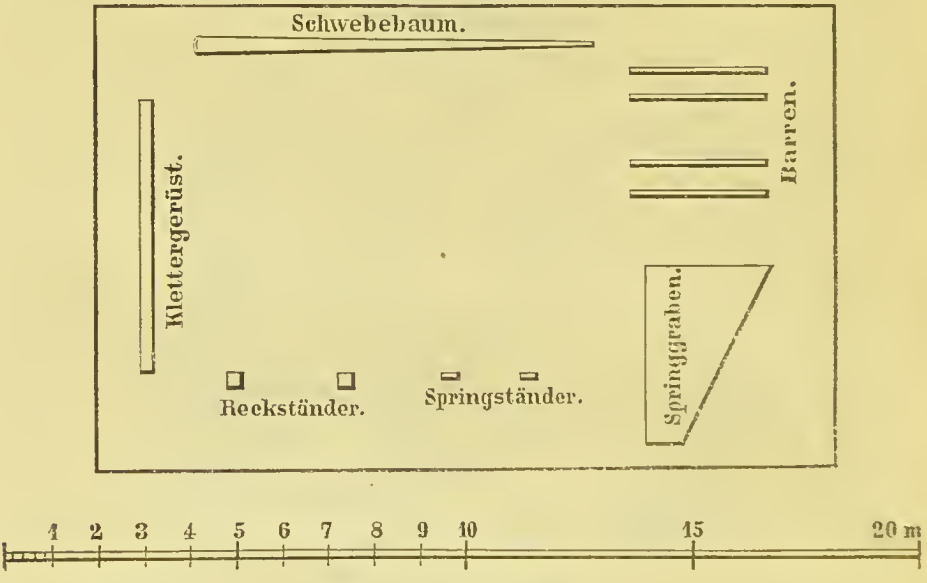
Bemerkung. Bei allen Übungen, welche die Reigner allein ausführen, werden die Hände auf die Hüften gestützt. Die Paare verschränken die Arme vorn zur Kette.

IV.

Einrichtung des Turnplatzes und der Turngeräte.

Zur Ausführung der Turnübungen ist ein geeigneter Platz erforderlich, für dessen Anlage und Instandhaltung die Schulgemeinde Sorge zu tragen hat*). Bei der Auswahl desselben ist darauf zu sehen, daß er in der Nähe des Schulgebäudes zu liegen komme, daß er die erforderliche Größe und womöglich die Form eines Rechteckes habe. Für eine Schülerzahl von 50 Knaben muß die eine Seite mindestens 16, die andere 10 m lang sein; für eine größere Schülerzahl sind auch größere Dimensionen zu wählen.

Im allgemeinen muß er so groß sein, daß außer dem Raume, welchen die aufzustellenden Geräte hinwegnehmen, noch ein Platz übrig bleibt, auf welchem die Frei- und Ordnungsübungen ausgeführt werden können.



An den Seiten des Turnplatzes pflanze man Bäume; hierzu empfehlen sich besonders: Linde, Edelesche, Kastanie. Für die gute Ausführung der Übungen ist ferner notwendig, daß er eben

*) Vergl. Zentralblatt 1862 Nr. 300 S. 736 und Zentralblatt 1863 Nr. 106 S. 295.

und wo möglich mit Kies bedeckt sei. Ein Rasenplatz ist nicht zweckmäßig, weil bei den Lauf- und Springübungen leicht ein Ausgleiten und Verletzen möglich ist und weil bei feuchtem Wetter das Turnen allzuoft ausgesetzt werden müßte.

Turngeräte.

Die auf dem Turnplatz aufgestellten und eingegrabenen Geräte, um welche jedesmal die Erde aufgelockert wird, müssen ebenso wie die transportablen Einrichtungen gut und dauerhaft gearbeitet sein. Als Material zu denselben verwendet man gesundes Holz von Fichten, Eichen, Eschen, Rotbuchen und Birken. Die in die Erde einzugrabenden Teile der Geräte werden angeflammt (2 mm) und mit heißem Teer getränkt. Da, wo sie aus der Erde in die Luft übertreten, umgiebt man sie mit Dachpappe, welche jedes Jahr erneuert wird. Alle andern Holzteile werden mit einem guten, durch etwas Ocker gefärbten Leinölfirnis, die Eisenteile mit Bernsteinfirnis überzogen. Kanten und Ecken müssen an allen Turngeräten abgerundet sein.

Man unterscheidet Handgeräte, Spring-, Stütz-, Hang- und Klettergeräte.

Handgeräte, welche jede auch noch so arme Gemeinde für die Schüler anschaffen kann, sind die Holzstäbe und das Schwungseil. Häufig werden diese beiden Geräte die einzigen sein, welche dem Turnlehrer zur Benutzung gestellt sind.

Die Holzstäbe (Leitfaden § XXII.) sind aus gutem Tannen- oder Kieferholz gefertigt, rund gehobelt, oben und unten abgerundet und von verschiedener Länge.

Für größere Schüler 1 m 20 cm lang und 2 cm stark. Für kleinere Schüler 1 m 5 cm lang und 1,5 cm stark. (Preis à Dutzend 2,50 Mark.)

Die Eisenstäbe, welche jetzt häufig gebraucht werden, sind 1 m lang und 1,5 cm stark. (Preis à Dutzend 10—12 Mark.)

Das Schwungseil (Leitfaden § XXIII.) ist 1,5 cm stark und 8 bis 10 m lang, an dem einen Ende mit einer Öse versehen. (Preis 3 Mark bis 3,75 Mark.)

Geräte zum Freispringen.

1. Das Springbrett — 90 cm lang und 60 cm breit — wird aus zwei, möglichst astfreien, 3,5 bis 4 cm starken

Brettern gefertigt, welche in der Mitte zusammengenutet werden.

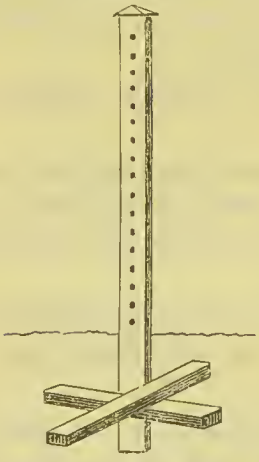
Fig. 1.

Fig. 2.

Mit der vorderen Kante ruht es auf einer Latte, welche 4 cm stark und von oben her durch versenkte Holzschrauben befestigt ist. In der Mitte auf der untern Seite befindet sich die von unten her verschraubte Mittellatte. Nach hinten zu wird das Brett abgeschrägt, so daß es fest auf dem Boden aufliegt. Die Oberfläche darf nicht glatt gehobelt werden, sondern muß rauh bleiben. (Siehe Fig. 1 und 2.)

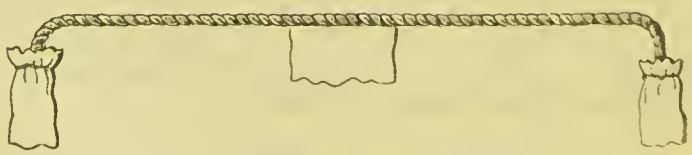
2. Die Springständer.

Fig. 3a.



a. Die einzugrabenden Springständer bestehen aus 5 cm starken, 7 cm dicken und 2,30 m langen Holzstücken (Eiche oder harzreiche Kiefer), die, mit zwei kreuzweis angebrachten Erdriegeln versehen, 60 cm tief in die Erde gestellt werden. Die Erdriegel sind 6 cm im Geviert stark. Die Entfernung der Ständer von einander beträgt 1,50 m. Von 5 zu 5 cm werden Löcher in dieselben gebohrt. Zum Auflegen der 1,50 m langen und 1 cm starken, an den Enden mit 1 Pfd. schweren Sandbeuteln versehenen Schnur dienen zwei, an einem Ende etwas verdickte Holzpflöcke. (Siehe Fig. 3a u. b.)

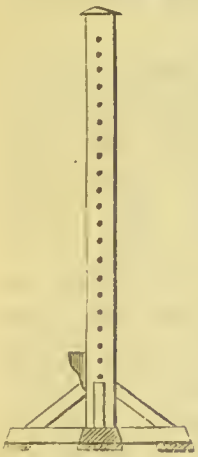
Fig. 3b.



b. Der bewegliche oder Kreuzfußspringständer. Das denselben bildende Holzstück wird auf zwei ein Kreuz

bildende Schwellen gezapft, mit 4 Steifen oder Winkelbrettchen abgesteift. An den Enden der Schwellen befinden sich kleine Fußbrettchen. (S. Fig. 4.)

Fig. 4.



Die Länge der Ständer beträgt . . 1,70 m.
Die Breite = = = . . . 0,07 m.
Die Stärke = = = . . . 0,04 m.

Die Schwellen sind 65 cm lang, 11 cm breit und 5 cm dick. Die Steifen haben eine Länge von 40 und eine Stärke von 2,50 cm. Die Fußbrettchen sind 10 cm lang, 1 cm stark und ebenso breit als die Schwellen.

Für die Schulturnplätze empfehlen sich die Kreuzfußspringständer; sie lassen sich an jedem beliebigen Orte aufstellen und vor den verderblichen Einflüssen der Witterung schützen.

Fig. 5a.

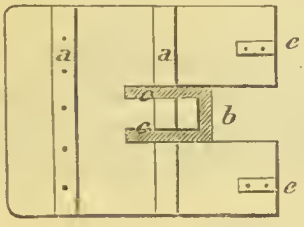
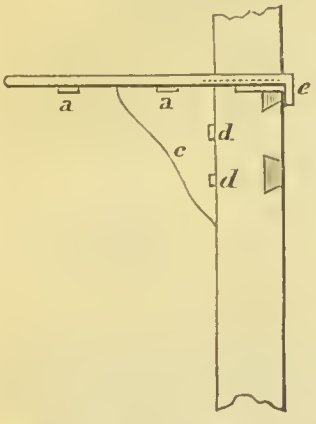


Fig. 5b.



3. Der Springgraben ist 50 cm tief, an der einen Seite 2,5 m — 3 m, an der andern 60 cm breit. Die Absprungseite, an welcher eine Holzverschalung angebracht ist, geht senkrecht abwärts, während die gegenüberliegende Seite flach aufsteigt und sich allmählich von jener entfernt. Auf Schulturnplätzen stellen sich der Anlage eines Springgrabens oft Hindernisse entgegen, allein er ist entbehrlich, da Weit- und Tiefsprünge anderweitig geübt werden können.

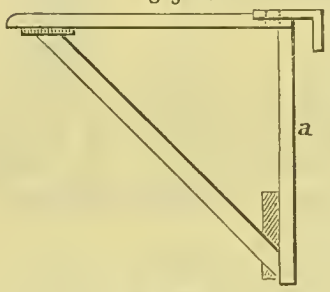
4. Die Vorrichtungen zum Tiefsprunge lassen sich an Sprossenständer und an der senkrechten und schrägen Leiter anbringen.

Das Tiefspringbrett (Fig. 5a und b) ist $3\frac{1}{2}$ cm stark, 50 cm breit und 75 cm lang. In der Mitte und ebenso 15 cm vom hintern Ende entfernt sind Leisten (a) angebracht und von hinten her verschraubt. Am vordern Ende befindet sich ein Ausschnitt (b), welcher der Stärke des Sprossenständers entspricht. Vor dem Ausschnitt befinden sich zwei Knaggen (c), welche über der Mittellatte schwalben-

schwanzartig geschoben und von oben her mit Holzschrauben verschraubt sind; sie sind durch Querlatten (d), die sich fest an den Ständer legen, verbunden.

Zur Befestigung des Brettes an den Sprossenständer dienen zwei in Haken auslaufende Schienen, welche am vordern Ende mit Kopfbolzenschrauben befestigt sind; ihre Länge beträgt 25 cm, ihre Breite 2 cm und ihre Stärke 7 cm.

Fig. 6.

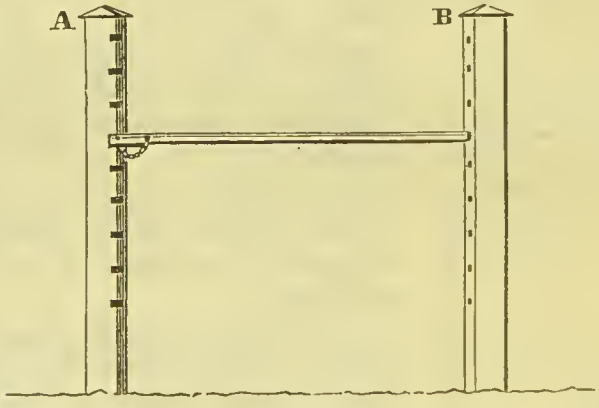


Soll das Brett an der Leiter angebracht werden, so wird kein Ausschnitt gemacht (Fig. 6). Es werden rechtwinklig zwei, durch Querlatten verbundene Steifen (a) angebracht, welche sich fest an die Sprossen der Leiter legen. Die Haken sind ebenso wie bei der vorher angegebenen Einrichtung.

Das Reck.

Das Reck (Einjoch) besteht aus den Reckständern (Fig. 7a und b) und der Reckstange (Fig. 8). Erstere — 3,75 m lang und 15 cm im Geviert stark — sind aus Eichenholz oder harzreichem Kieferholz gefertigt; sie werden 1,25 m tief in die Erde

Fig. 7a.



eingegraben und damit sie feststehen, mit 90 cm langen und 10 cm im Geviert starken Erdriegeln versehen (Fig. 7b, c). Diese werden ungefähr 90 cm vom untern Ende des Ständers entfernt in 2 cm tiefen Ausschnitten mit Holznägeln so befestigt, daß sie sowohl zu einander als auch zum Ständer rechtwinkelig

stehen. 25 cm über dem Erdboden beginnend, werden die Reckständer mit Löchern versehen, die 15 cm von einander entfernt sind. In den Reckständer B (Fig. 7) werden die Löcher rund gebohrt, dagegen werden in den Ständer A (Fig. 7) nur viereckige Ausschnitte gemacht. Beide Öffnungen müssen den Reckstangen-Enden entsprechen. Damit das Hoch- und Tieflegen der Reckstange keine Schwierigkeiten macht, bringt man an der einen Seite der Ständer Knaggen zum Aufsteigen an. Die Reckstange (Fig. 8) ist entweder aus Eisen oder gutem Eschen- oder Rotbuchenholze gefertigt; an dem einen Ende rund, am andern flach vierkantig. An letzterem Ende ist sie mit dem Bolzenloche versehen. Ist die Stange von Holz, so wird um das vierkantige Ende ein 5 cm breites Eisenband gelegt (Fig. 8a), auf dessen Mitte das Bolzenloch durchgebohrt ist. Die Länge beträgt 2,30 m, die Stärke 5 cm.

Fig. 7b.

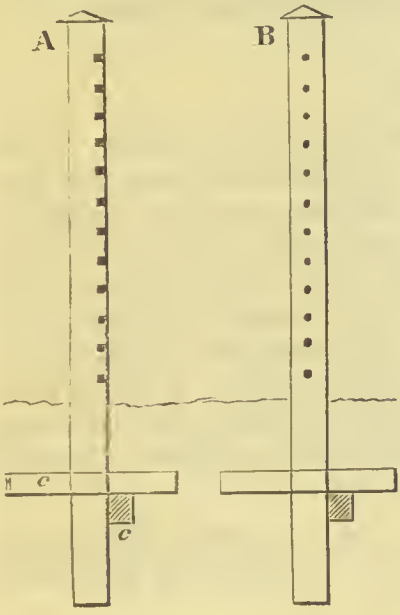
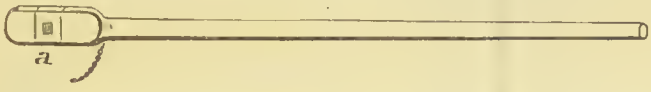


Fig. 8.



Die eiserne Reckstange hat dieselbe Länge, aber nur eine Stärke von 3 cm; sie ist aus gutem Rundeisen gearbeitet und wird häufig noch mit Firnis (Bernsteinfirnis) überzogen.

Fig. 9.

von oben gesehen.

Fig. 10.

Die Befestigung der Reckstange geschieht durch einen Schlitzbolzen (Fig. 9), in dessen Schlitz ein Keil (Fig. 10) paßt. Der Schlitzbolzen ist 20 cm lang, vorn mit einem Griffringe (Fig. 9a) versehen, an welchem eine 5 cm breite Scheibe (Fig. 9b) angelötet ist, die sich fest an die Reckstange legt. 1 cm vom andern Ende entfernt befindet sich der 3 cm lange Schlitz (Fig. 9c). Der Bolzenkeil (Fig. 10) ist dreieckig, 15 cm lang und 3 mm stark. Sowohl der Bolzen als auch der Keil sind durch kleine Ketten an der Reckstange befestigt.

Zu einer Reckeinrichtung mit 2 Stangen gehören 3 Reckständer. Die niedrig gestellte Reckstange vertritt den Querbaum.

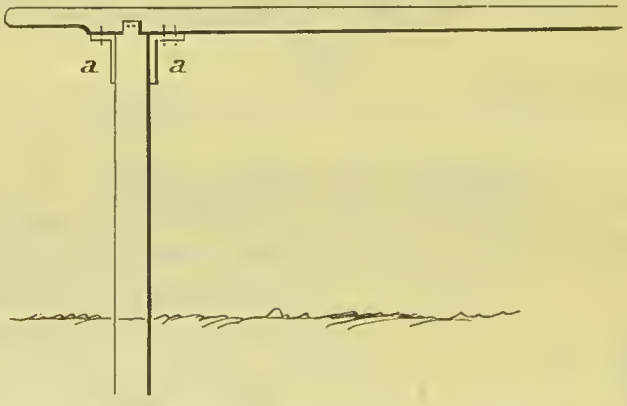
Bemerkung: Die eisernen Reckstangen kommen mehr und mehr in Gebrauch; sie empfehlen sich durch ihre Dauerhaftigkeit und Billigkeit.

Barren.

Man unterscheidet tragbare und feststehende Barren. Die ersteren sind jetzt größtenteils mit Schiebern versehen; da ihre Einrichtung etwas kompliziert ist, so sind nach den gemachten Erfahrungen die Handwerker auf dem Lande und in kleineren Städten größtenteils nicht imstande, einen solchen Barren auch nach ganz genauer Zeichnung und Beschreibung zu fertigen. Wo Geldmittel zur Anschaffung eines tragbaren Barrens mit Schiebern (Preis 90 bis 100 Mark) vorhanden sind, so wende man sich an eine Fabrik, welche sich mit der Fertigung und Lieferung von Turngeräten beschäftigt. (Buczilowski in Berlin, Dietrich und Hanak in Chemnitz i. Sachsen.)

Der einzugrabende Barren (Fig. 11a und b) besteht aus zwei 3,10 m langen, ovalen Holmen, welche 6 cm stark sind,

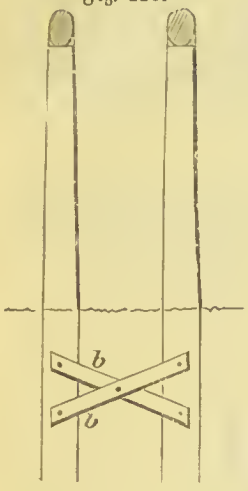
Fig. 11a



sich aber an den Griffenden auf 5 cm verjüngen. 25 cm von letzteren entfernt sind sie auf vier $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ m lange, 10 cm breite und 7 cm starke Ständer eingezapft, diese verjüngen sich von außen her nach oben bis auf 5 cm (S. Fig. 11b) und werden 75 bis 90 cm tief in die Erde eingegraben. Zur Befestigung der Holme auf den Ständern dienen noch 8 eiserne Winkelbänder; diese werden auf der innern Seite der Holme

mit Holzschrauben angeschraubt (Fig. 11a, a). In der Erde ist der Barren durch zwei übers Kreuz genagelte, 75 cm lange und 7 cm im Geviert starke Erdriegel befestigt (Fig. 11 b, b b). Der Abstand der Ständer richtet sich nach der Größe der Schüler, er beträgt im Lichten 35—40 cm.

Fig. 11b.



Soll der Barren tragbar, aber nicht verstellbar sein, so werden die $^3/_4$ bis $1^1/_2$ m langen Ständer in mit einander verbundene Quer- und Längsschwellen eingezapft und auf der äußern und der den Holmen parallelen Seite mit Winkelbrettchen versehen (S. Fig. 12a a). Die Querschwellen (Fig. 12bb) sind 1,20 m lang, 20 cm breit, 5 cm hoch. Die Längsschwellen (Fig. 12c c) sind 2,80 m lang, 7 cm breit und 5 cm hoch. Der Abstand der Ständer ist derselbe, wie bei dem einzugrabenden Barren.

Fig. 12a.

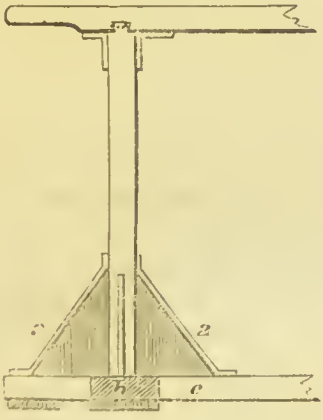
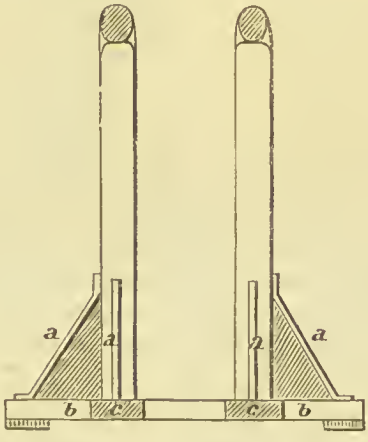


Fig. 12b.

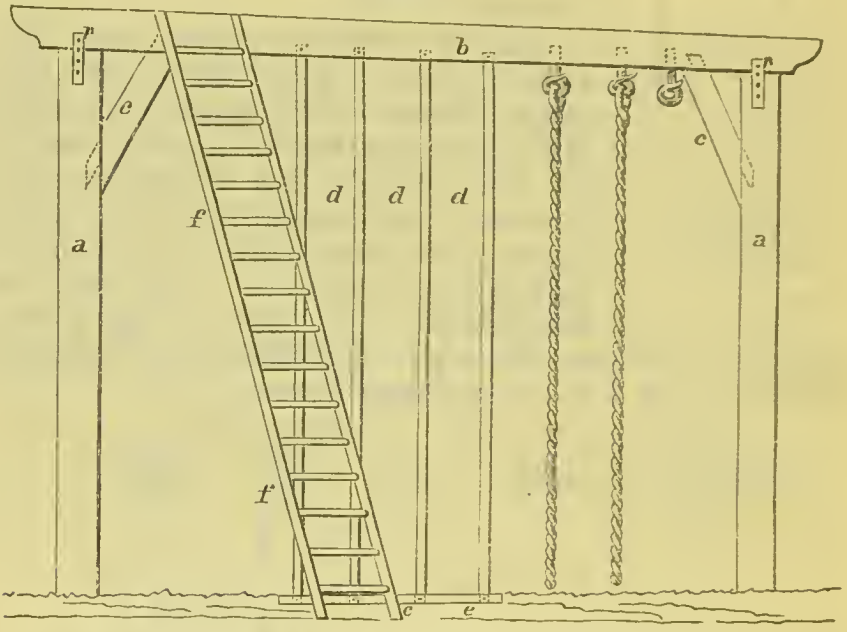


Das Klettergerüst.

Das Klettergerüst besteht aus zwei, 6,50 m langen und 18 bis 20 cm starken Ständern (Fig 13 und 14a). Auf diese ist ein Balken (Fig. 13 und 14 b) aufgezapft, welcher 6 m lang und 20 cm hoch ist. Die Kanten desselben sind abgewässert. Die Ständer kommen 1,50 m tief in die Erde; ihre Befestigung geschieht durch Erdriegel (Fig. 14) und häufig durch Seitenstreben. Der Balken wird durch zwei auf der innern Seite des

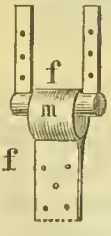
Gerüstes angebrachte, auf Balken und Ständer eingezapfte, ungefähr 1 m lange Streben gestützt (Fig. 13 und 14 c c). Bei r verbindet man die Ständer mit dem Querbalken noch durch ein Eisenband, welches mit Schrauben befestigt wird. An dem Balken werden die Kletterstangen, die Klettertaue und die Leitern angebracht.

Fig. 13.



Die Kletterstangen (Fig. 13 und 14 d) sind aus trockenem, wenig Äste enthaltenden Fichtenholze gefertigt; sie haben eine Länge von 5,30 m und einen Durchmesser von 5 cm. Ist die Stangenverbindung eine feste (Fig. 13 d), so werden die Stangen mit dem oberen Ende in den Balken b, mit dem untern Ende in eine in der Erde liegende Schwelle (Fig. 13 e) eingestellt, verkeilt und verbolzt. Soll die Stangenverbindung eine bewegliche sein (Fig. 14 d), so werden die Stangen mit den obern Enden in einen Holm befestigt (Fig. 14 e), welcher mit dem Balken b durch Scharniergelenke, die ovale Ösen haben (Fig. 14 m), verbunden ist (Fig. 14 f). Der die beiden Teile des Scharniergelenkes verbindende Bolzen hat an dem einen Ende einen Griffring, am andern Ende Schraubengänge, an welche eine Schraubenmutter geschraubt wird. Unten ruhen die Stangen in einer Schwelle (Fig. 14 g), welche durch Krammen (Fig. 14 h) mit einer andern, in der Erde liegenden verbunden ist (Fig. 14 i).

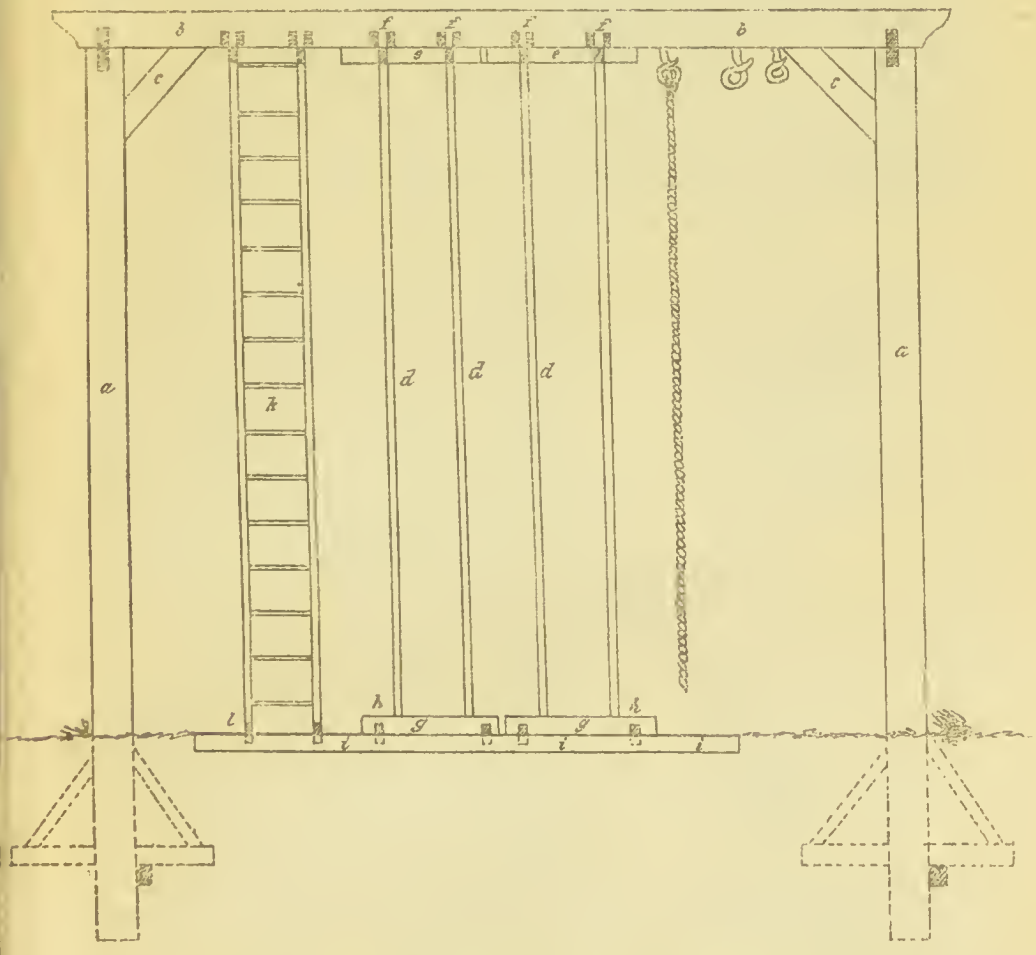
Fig. 14m.



Damit die Krammen feststehen, umgiebt man die Öffnungen in der Erdschwelle mit sogenannten Lochblechen.

(Die bewegliche Stangenverbindung läßt sich abnehmen und vor den Witterungseinflüssen schützen.)

Fig. 14.



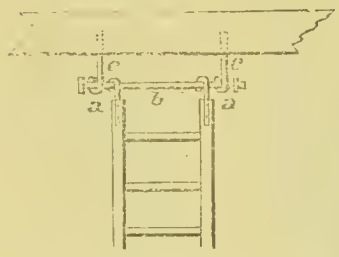
Von Mitte zu Mitte gemessen sind die Stangen 36 cm von einander entfernt.

Die Klettertaue hängen an S förmig gebogenen, an der einen Seite in Holzschrauben endigenden Haken; sie sind 3 cm stark, 5 m lang und nicht zu stark gedreht. Das obere Ende hat eine Öse, welche entweder mit einem 3 cm breiten und 15 cm langen Eisenblech ausgekleidet ist oder mit Leder überzogen wird;

auch das untere Ende kann mit Leder eingefaßt werden. Die Haken werden je 36—40 cm von einander entfernt eingeschraubt.

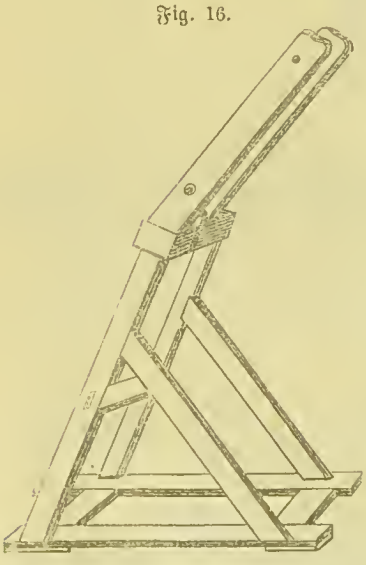
Die Leiter ist entweder eine schräge und feststehend (Fig. 13 f), oder sie ist beweglich und zum Schräg- und Senkrechtstellen eingerichtet (Fig. 14 k). Erstere ist mit dem unteren Ende auf einer Schwelle befestigt und trägt am oberen Ende Haken, welche entweder über den Balken oder in Ösen greifen. Sie ist 6 m lang und sonst ebenso gearbeitet wie die bewegliche Leiter. Die Holme der letzteren sind aus weichem Holze (Fichte) gefertigt, 5 m lang, 12 cm hoch, 5 cm stark und nach den äußeren Kanten zu abgeschrägt. Die 3 cm starken, 40 resp. 46 cm langen, runden Sprossen sind aus hartem Holze hergestellt (Eiche, Rotbuche), und

Fig. 15.



auf der Mitte der Holme teils vierkantig eingestemmt und verleimt, teils vierkantig durchgestemmt und verkeilt. Sie sind, von Mitte zu Mitte gerechnet, 23 cm von einander entfernt. Die vierkantigen, in die Holme eingestemmten Enden der Sprossen sind 2 cm lang, die durchgestemmten vierkantigen Enden haben eine Länge von 5 cm. Der Abstand der beiden Holme von einander beträgt im Lichten 36 cm. Oben ist die Leiter mit dem Balken entweder durch Scharniergelenke verbunden, deren Ösen oval sind, oder sie ruht mit zwei angeschraubten Haken (Fig. 15 a) auf einem Kopfbolzen (Fig. 15 b), welcher in zwei Ösen liegt (Fig. 15 c c). Unten endet die Leiter in zwei angeschraubte eiserne Krammen, welche in die Lochbleche der in die Erde eingelassenen Schwelle (Fig. 14 e) passen. Durch ihr eigenes Gewicht steht die Leiter fest. Damit sie oben nicht aushake, wird um den Kopfbolzen und die erste Sprosse ein Riemen geschnallt. Soll die Leiter

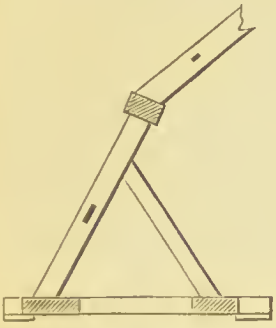
Fig. 16.



schräg gestellt werden, so ist dazu ein Untersatz (Leiterbock) (S. Fig. 16) erforderlich. Dieser besteht aus vier, zu einem Viereck verbundenen Schwellen, auf welchen zwei 85 cm lange, 6 cm

breite und 5 cm starke Ständer unter einem Winkel von 70 Grad eingezapft sind. Hinten sind dieselben durch 65 cm lange Steifen abgesteift. Oben sind die Ständer durch ein Holzstück verbunden, welches hinten mit einer Kante versehen ist. Auf dieses kommen die unteren Leiterenden zu liegen. Zur Befestigung schnallt man um das Holzstück und die erste Sprosse noch einen Riemen.

Fig. 16.



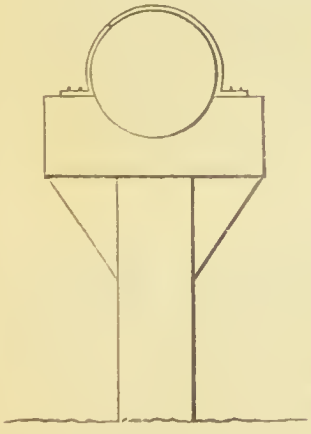
In der Neuzeit werden die Tiefsprungtritte als Untersätze benützt.

Die bewegliche Leiter kann im Winter und nach jedesmaligem Gebrauch abgenommen werden. (Preis: Feste Leiter 30 bis 40 Mark. Bewegliche Leiter mit Beschlag und Untersatz 50—60 Mark.)

Die beiden Ständer des Klettergerüstes werden zu Sprossenständern eingerichtet. Zu diesem Zwecke werden von 25 zu 25 cm schwalbenschwanzartige Ausschnitte in den Ständer gemacht (Fig. 14 m), in diese die entsprechend gearbeiteten Sprossen von der Seite her eingeschoben und mit Holzschrauben befestigt. Die Sprossen sind 65 cm lang, 6 cm hoch, 3 cm stark und an den Kanten gut abgerundet; sie stehen auf jeder Seite ungefähr 23 cm hervor.

Der Schwebebaum und Schwebebalken.

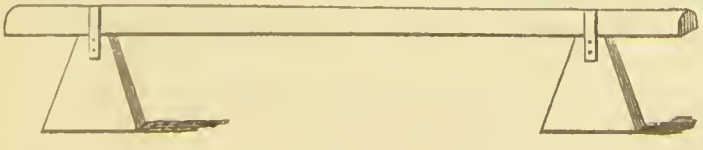
Fig. 17.



Der Schwebebaum ist ein wagerecht liegender, 8—10 m langer, runder Mast, welcher am Zopfende 10, am Stammende 20 cm stark ist; er liegt auf ungefähr $^3/_4$ bis 1 m hohen Böcken (Fig. 17) und ist mit diesen durch angeschraubte, eiserne Bänder befestigt.

Der Schwebebalken (Fig. 18) ist 5—6 m lang und 9 cm stark, seine obere Fläche ist abgerundet. Er ruht auf ungefähr 30 cm hohen, spitzsäulenartigen Untersätzen, ist an diese angezapft und mit Eisenbändern und Schrauben befestigt. Es sind immer 2 Schwebebalken erforderlich.

Fig. 18.

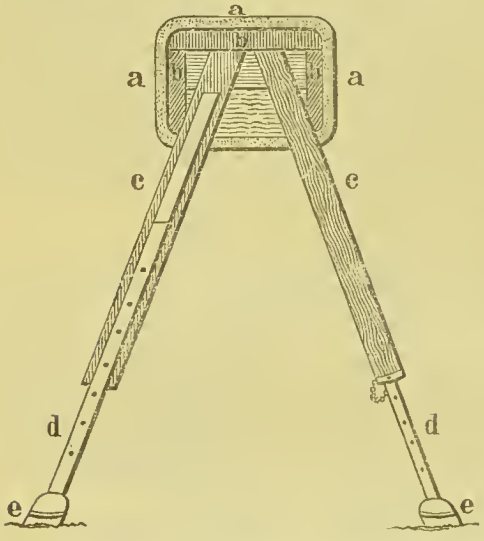


Der Springbock.

Der einfachste und billigste Springbock ist ein, auf einen in die Erde gegrabenen Ständer aufgezapftes, oben und an der Seite stark abgerundetes Balkenstück, welches mit einer flachen Polsterung und einem Drillichüberzuge versehen ist.

Der tragbare Springbock besteht aus einem vierkantigen, 50 cm langen, 35 cm breiten und 30 cm hohen Kasten, welcher aus Bohlenstücken zusammengesetzt ist; seine Kanten sind stark gebrochen und abgerundet. Die Oberfläche wird von einem starken Deckbrett gebildet. Die vier Beine, welche gewöhnlich aus Hülsen bestehen, sind so gestellt, daß sie in ihrer Verlängerung die Flächen einer Spitzsäule bilden. Die Beine reichen bis an das Deckbrett und sind dort verkeilt und verleimt. Der Boden des Kastens ist mit einem Brette verschlossen. (Fig. 19.)

Fig. 19.



a a Polsterung.
b b Holzkasten.
c c Beinhülsen, Länge: 80 cm, Stärke im Geviert 10 cm.
d d Schieber, Stärke der Schieber im Geviert 5 cm. Abstand der Beine oben am Bodenbrett im Lichten auf den Längsseiten 30 cm, im Lichten auf den kurzen Seiten 16 cm. Abstand der Beine am Fußboden, im Lichten auf den langen Seiten 75 cm, im Lichten auf den kurzen Seiten 60 cm.

Die mit Löchern versehenen Schieber reichen nicht ganz bis zum Deckbrett. Der untere Teil derselben wird Huf genannt, er ist mit einem Eisenringe umgeben. Das Hoch- und Tiefstellen des Bockes wird durch einen Steckbolzen ermöglicht. Die Polsterung besteht aus festgestopften Kälberhaaren, über welche ohne Falten ein Drillichbezug genäht und an der unteren Seite befestigt wird. Auf diesen kommt ein Überzug aus gutem Rindsleder. Die Höhe des Bockes beträgt ohne Polsterung 95 cm.

Inhalts-Verzeichnis.

I. Bau und Leben des menschlichen Körpers. Seite

Bewegung 5

A. Das Knochensystem 5

Der Kopf 8

Der Rumpf 9

Die Gliedmaßen 10

Pflege der Knochen 13

B. Das Muskelsystem 13

Die Pflege der Muskel 24

Die wichtigsten Stellungen und Ortsveränderungen des Körpers 24

Die Empfindung 25

Die Thätigkeiten des Nervensystems 27

Die Sinnesorgane 28

Die Ernährung 32

1. Organe der Verdauung 32

2. Die Gefäße 34

a. Die Lymphgefäße 34

b. Die Blutgefäße und das Herz 34

3. Die Atemwerkzeuge 37

Lebenserscheinungen des menschlichen Körpers und die Wirkungen der Turnübungen auf den Organismus 39

Turnplatz-Chirurgie 41

1. Quetschungen 42

2. Verstauchungen 42

3. Verrenkungen 42

4. Knochenbrüche 43

5. Erschütterungen 44
6. Unterleibsbrüche 44
Das Entkleiden 44

II. Geschichte der Gymnastik 45
Die Griechen 45
Die Römer 46
Die Deutschen 46
Das Ritterwesen 47
Die Humanisten 48
Luther, Montagne, Comenius, Locke, Basedow 48
Salzmann, Guts-Muths 51
Vieth 52
Pestalozzi 53
Jahn 53
Eiselen, Lorinser 58
Maßmann 58
Spieß 59
Ling, v. Rothstein 61
Euler, Eckler 63

III. Methodik des Turnunterrichtes.
1. Zweck und Ziel 64
2. Stoff 65
3. Behandlung des Stoffes 67
a. Aufstellung der Schüler zu den Turnübungen 68
b. Die Ausführung der Turnübungen 70
c. Das Kommando 72
d. Die Anordnung der Übungen in der Turnstunde 73
e. Beispiele 74
4. Zeit des Turnunterrichtes 78
5. Turnfeste 78
6. Turnlehrer 79
7. Helfer 80
8. Turnschüler 81
Reigen 1 bis 5 82

IV. Einrichtung des Turnplatzes und der Turngeräte.

Turnplatz 104
Turngeräte 105
Holz- und Eisenstäbe 105
Schwungseil 105
Springbrett 105
Springständer 106
Springgraben 107
Vorrichtungen zum Tiefspringen 107
Reck 108
Barren 110
Klettergerüst 111
Schwebebaum und Schwebebalken 115
Springbock 116

Verlag von Franz Goerlich in Breslau.

Jugend- und Turnspiele. Nach den ministeriellen Bestimmungen ausgewählt, bearbeitet und mit methodischen Vorbemerkungen versehen von **H. Ritter.** Mit 21 Figuren. (80 S.) 60 ₰.
(Empfohlen von den Königl. hohen Regierungen zu Oppeln, Posen und Düsseldorf.)

Die vortrefflich ausgewählte Sammlung enthält Bewegungsspiele für jüngere und ältere Schüler und 20 Spiele für kleinere Knaben und Mädchen. Sämtliche Spiele sind ungesucht und wohl geeignet, echt kindliche Spielfreudigkeit zu wecken und zu pflegen, die Glieder zu kräftigen, die Geschicklichkeit zu bethätigen und die Denkkraft zu üben. Die Anweisung, durch gute Abbildungen unterstützt, ist klar gegeben, so daß jeder Lehrer sich leicht zurecht finden kann.

Der Volkssänger. Eine Sammlung von Gesängen und volkstümlichen Liedern für Männerstimmen von **B. Kothe.** 192 S. Geheftet 1 *M.* Gebunden 1,20 *M.*

„Die Auswahl, Zusammenstellung und das musikalische Arrangement dieser reichhaltigen Liedersammlung lassen die erfahrene Hand des Fachmannes auf diesem Felde erkennen, dem vollständig klar ist, was den einzelnen Kreisen der Sängerwelt not thut. — Da ist auf jede ernste und religiöse Festfeier Rücksicht genommen, da wird dem Patriotismus im weitesten Maße Rechnung getragen, da ist Sorge getragen für jedwede Stimmung, für jegliches Empfinden in der Brust des Sängers, sei er in Gottes herrlicher Natur, sei er im Freundeskreise zu trauter Unterhaltung oder an froher Tafelrunde vereint. Das tiefernste Gefühl, wie auch die übersprudelnde heiterste Laune, werden hier ihre Rechnung finden. Die Bearbeitung und Auswahl der Lieder ist zunächst für die in steter Übung befindlichen Männergesangvereine, Seminare und höheren Lehranstalten berechnet, welchen durch Gesänge von Beethoven, Mendelssohn, Mozart, Schubert, Kreutzer, Joseph Schnabel ꝛc. schon recht dankenswerte Aufgaben gestellt werden, jedoch ist auch den kleinsten Vereinen und schwachen Gesangkräften reichliche Auswahl geboten.

Taschenliederbuch für das deutsche Volk. 272 Seiten. Preis geb. 80 ₰. In Partieen von mindestens 12 Exempl. à 60 ₰.

Unter den 339 Liedertexten befinden sich 36 Vaterlandslieder, 53 Liebeslieder, 88 Volks-, Jäger-, Studenten- und Soldatenlieder, 38 Abschieds- und Wanderlieder, 93 Gesellschaftslieder, 8 Bundes- und Festlieder, 4 Kaufmannslieder und 18 Lieder für Handwerker, Bergleute und Buchdrucker. Die reichhaltige Sammlung enthält fast alle beliebten Gesellschafts-Lieder und eignet sich vortrefflich als Liederbuch für Turner. Gassenhauer und schlüpfrige Lieder haben keine Aufnahme gefunden, so daß unser Buch von Jung und Alt benützt werden kann.

Druck der Bresl. Genossenschafts-Buchdr., E. G.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE